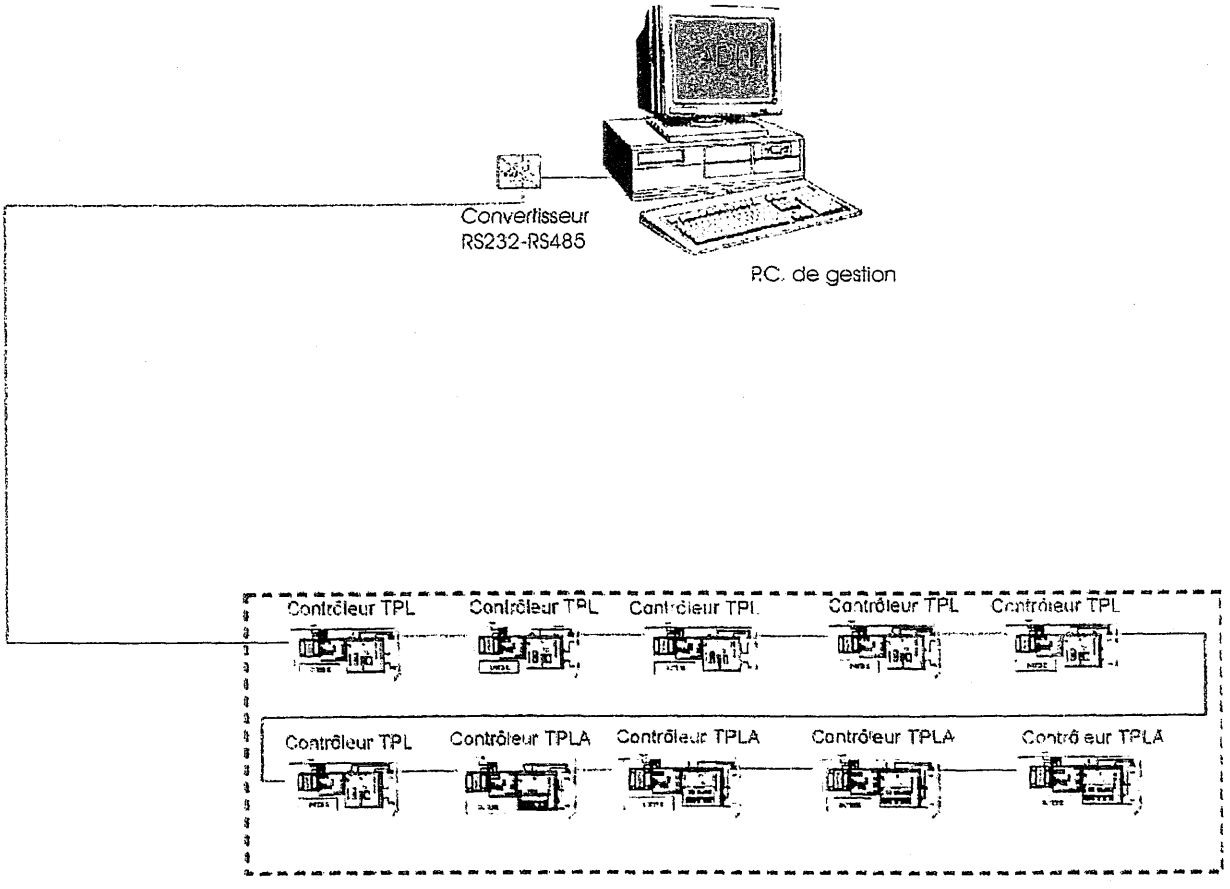
# DOCUMENTATION TECHNIQUE ET MANUEL D'INSTALLATION DU CONTROLEUR TOPLOCK




| Identification du Document | | | |
|---|---|---|---|
| Référence: FGK/RDGG/MI030498_02 | | Fichier: Manuel d'Installation du TOPLOCK.doc | |
| **Rédigé par** | **Version** | **Date de création** | **Nombre de pages** |
| Gabriel GARCIA | 2.0 | 11 Mai 1998 | 70 + 41 schémas |
| **Modifications** | | | |

*1. PRÉSENTATION ..... 5*

*1.1. MODES DE FONCTIONNEMENT ..... 5*

*1.2. DOMAINES D'APPLICATION ..... 5*

*1.3. CONTENU DU COFFRET TOPLOCK® ..... 6*

*2. DESCRIPTION DE L'UNITE CENTRALE ..... 8*

*2.1. LES BORNIERS A VIS ..... 9*

*2.2. LES CAVALIERS ..... 9*

*2.3. LES COMPOSANTS CONFIGURABLES POUR CHAQUE APPLICATION ..... 10*

*2.4. L'ADRESSE D'UN CONTROLEUR TOPLOCK® SUR UN BUS RS485 - JP4 ..... 11*

*2.5. LA TECHNOLOGIE DES LECTEURS ET LE FORMAT DES DONNEES - JP4 ..... 13*

*2.6. LE BOUTON DE RE-INITIALISATION SW1 ..... 16*

*2.7. LES OPTIONS ..... 16*

*3. LES LECTEURS DE BADGES ..... 17*

*3.1. RACCORDEMENT DES LECTEURS ..... 17*

*3.2. SCHÉMAS DE CÂBLAGE DES LECTEURS DE BADGES ..... 18*

*4. LES ENTREES TOUT OU RIEN (TOR) ..... 22*

*4.1. LE CONTROLEUR TOPLOCK® APPLIQUÉ AU CONTRÔLE D'ACCES ..... 22*

*4.2. LE CONTROLEUR TOPLOCK® APPLIQUÉ A LA GESTION DES ALARMES ..... 24*

*4.3. CONSIDERATIONS GENERALES AU SUJET DES ENTREES ..... 24*

*4.4. PROTECTION DES ENTREES CONTRE LES INTERFERENCES ÉLECTRIQUES. ..... 25*

*5. LES SORTIES TOUT OU RIEN (TOR) ..... 26*

*5.1. LE CONTROLEUR TOPLOCK APPLIQUÉ AU CONTRÔLE D'ACCES ..... 26*

*5.2. LE CONTROLEUR TOPLOCK POUR ASCENSEUR ..... 28*

*5.3. LE CONTROLEUR TOPLOCK POUR LA GESTION DES ALARMES ..... 29*

**5.3.1. Contrôleur 15 entrées et 4 sorties** ..... 29

**5.3.2. Contrôleur 15 entrées et 16 sorties** ..... 29

*5.4. CONSIDERATIONS GENERALES AU SUJET DES SORTIES* ..... *29*

*6. LA VOIE SERIE* ..... *32*

*6.1. VOIE RS232* ..... *32*

*6.2. VOIE RS485* ..... *33*

*6.3. LE BUS DE COMMUNICATION ENTRE UN PORT SÉRIE D'UN PC ET 32 TOPLOCK®* ..... *33*

**6.3.1. Considérations électriques sur le bus Rs485** ..... 35

**6.3.2. Topologie du bus Rs485** ..... 36

**6.3.3. Protection du bus contre les interférences électriques.** ..... 40

*7. LA CARTE D'ALIMENTATION DU TOPLOCK®* ..... *42*

*7.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE* ..... *42*

*7.2. DESCRIPTION FONCTIONNELLE* ..... *42*

7.2.1. **Le transformateur** ..... 43

7.2.2. **Tension continue pour le contrôleur TOPLOCK et pour les têtes de lecture** ..... 44

7.2.3. **Tension continue d'alimentation des gâches** ..... 44

7.2.4. **Le chargeur de la batterie de secours** ..... 45

7.2.5. **La signalisation de l'état des tensions** ..... 47

*7.3. La batterie de secours en cas de coupure secteur* ..... *47*

**7.3.1. Cas d'un contrôleur d'accès avec deux têtes de lecture** ..... 48

**7.3.2. Cas d'un contrôleur d'alarme** ..... 49

*7.4. DESCRIPTION DU FUSIBLE DES GÂCHES* ..... *49*

*7.5. PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT* ..... *50*

**7.5.1. Plus aucune tension** ..... 50

**7.5.2. La gâche ne marche plus** ..... 50

**7.5.3. Plus de tension pour le contrôleur TOPLOCK et pour les têtes de lecture** ..... 51

**7.5.4. Défaut de charge de la batterie** ..... 51

*7.6. MAINTENANCE PRÉVENTIVE* ..... 51

*8. LE CHOIX DES CABLES* ..... 53

*8.1. RÈGLES DE CÂBLAGE* ..... 54

*8.2. LES TYPES DE CÂBLES A UTILISER* ..... 58

**8.2.1. Bus de communication entre un port série d'un PC et 32 TOPLOCK®** ..... 58

**8.2.2. Liaison RS232 entre un TOPLOCK® et une imprimante série ou entre un TOPLOCK® et un port série d'un PC** ..... 58

**8.2.3. Gâche électrique** ..... 58

**8.2.4. Alarmes, détecteurs divers ou toute entrée à contact sec** ..... 59

**8.2.5. Lecteurs de badges** ..... 59

*9. LES NORMES DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE CE* ..... 62

*9.1. LES NORMES* ..... 62

*9.2. LES PUBLICATIONS DE REFERENCE* ..... 62

*10. LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES* ..... 63

*10.1. SPÉCIFICATIONS DE LA CARTE ELECTRONIQUE* ..... 63

**10.1.1. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES** ..... 63

**10.1.2. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES** ..... 63

**10.1.3. DIMENSIONS ET GABARIT** ..... 63

*10.2. SPÉCIFICATIONS DE L'ALIMENTATION* ..... 64

**10.2.1. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES** ..... 64

**10.2.2. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES** ..... 65

**10.2.3. DIMENSIONS ET GABARIT** ..... 65

*10.3. DIMENSIONS ET GABARIT DU BOÎTIER* ..... 66

*10.4. LE MTBF* ..... 67

*11. LES SCHEMAS DE CABLAGE* ..... 68

*11.1. NOMENCLATURE DES SCHEMAS LIES AUX CONTROLEURS TOPLOCK* ..... 69

# 1. PRÉSENTATION

La famille des contrôleurs TOPLOCK® est une centrale complète destinée à des applications de sécurité aussi diverses que :

- **Le contrôle d'accès.**
- **Le contrôle d'intrusion et des alarmes.**
- **Le contrôle d'accès des ascenseurs.**

Cette famille est la synthèse de la longue expérience de FINGERKEY après l'installation de milliers de systèmes en France.

## *1.1. MODES DE FONCTIONNEMENT*

Ces contrôleurs ont une intelligence locale et peuvent opérer dans l'un des deux modes suivants :

- **autonome ("off-line").**
- **centralisé ("on-line"), c'est à dire, connectés à un PC central.**

Une fois que les paramètres de fonctionnement ont été chargés dans leur mémoire (soit à partir du logiciel ADN MANAGER ® sur le PC central, soit à l'aide d'un clavier en mode autonome), ils fonctionnent de façon totalement indépendante avec un niveau de sécurité maximum, sans interaction avec le PC central. Seules les applications qui nécessitent une visualisation graphique et des actions en temps réel ont besoin du PC central.

## *1.2. DOMAINES D'APPLICATION*

Quelque soit l'application, le contrôleur demeure identique, tant au niveau de la carte électronique qu'au niveau de l'application. Il en va de même pour les différentes options du contrôleur (nombre de badges, nombre de points d'entrée/sortie, etc.). Elles sont définies par une ROM interne interchangeable sur la carte électronique. Les différentes possibilités sont résumées ci-dessous.

| *APPLICATION* | *CONFIGURATION* | *CARACTERISTIQUES* |
|---|---|---|
| Contrôle d'accès | - 2 portes indépendantes<br>- 2 portes en entrée/sortie<br><br>Alimentation sauvegardée par batterie pour l'électronique, les têtes de lecture et les gâches | - Capacités (en nombre d'employés ): 500, 1 000, 2 000, 5 000 et 10 000<br>- 8 entrées TOR, 4 sorties TOR (contact sec) |
| Contrôle d'accès des ascenseurs | - 1 lecteur<br>- Commande de 16 étages<br>Alimentation sauvegardée par batterie pour l'électronique, la tête de lecture et les relais. | - Capacités (en nombre d'employés ) : 500, 1 000, 2 000, 5 000 et 10 000<br>- 8 entrées TOR, 16 sorties TOR (contact sec) |
| Contrôle anti-intrusion et gestion des alarmes | Alimentation sauvegardée par batterie pour l'électronique et les dispositifs d'alarme externes. | - 15 entrées TOR, 4 sorties TOR (contact sec) |
| Contrôle anti-intrusion et gestion des alarmes | Alimentation sauvegardée par batterie pour l'électronique, les relais et les dispositifs d'alarme externes. | - 15 entrées TOR, 16 sorties TOR (contact sec) |

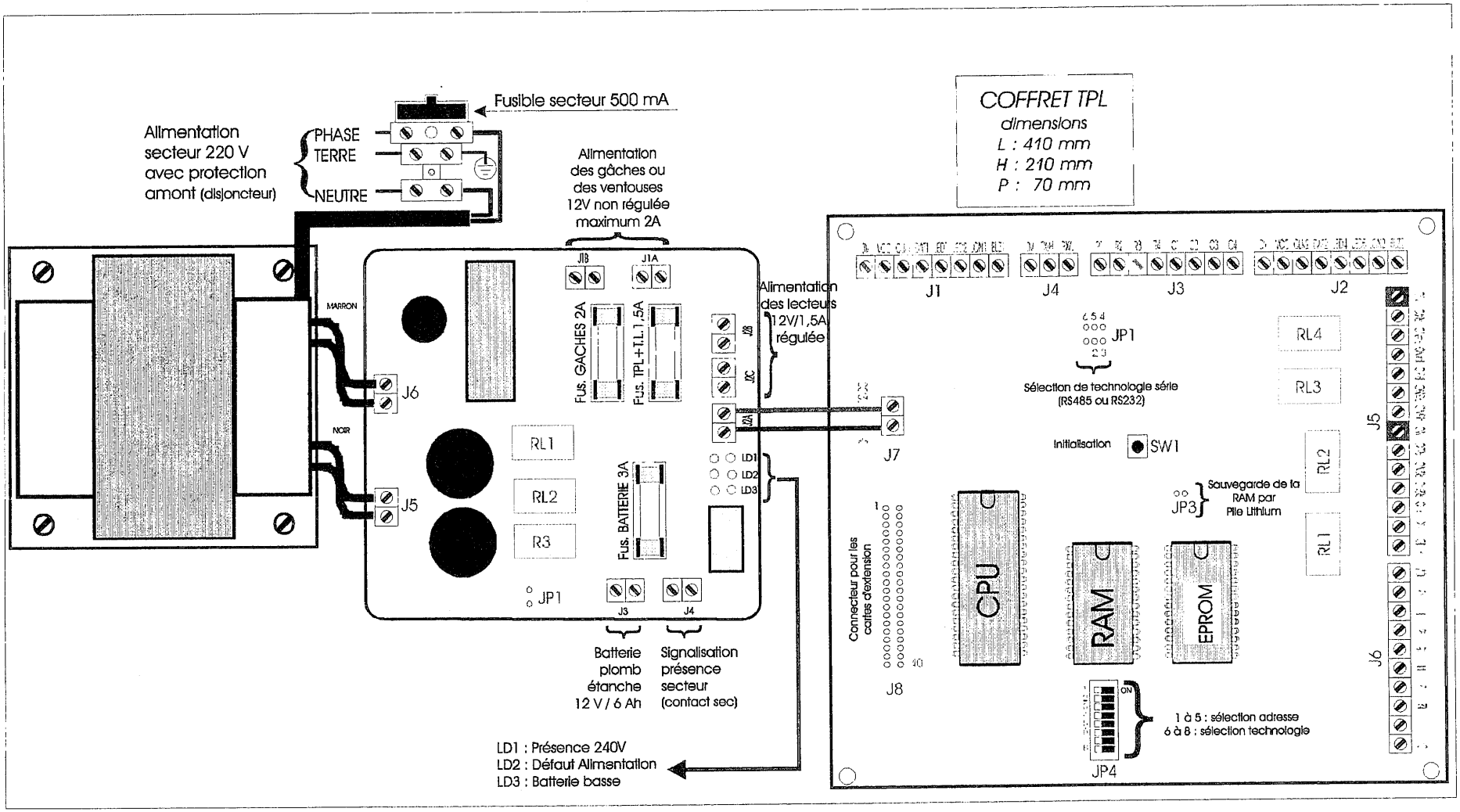
## 1.3. CONTENU DU COFFRET TOPLOCK®

Les éléments suivants font partie du coffret du contrôleur TOPLOCK®.

- **1 Alimentation 240 VAC → 12 V régulés 1 A, 12V non régulés 2A et un chargeur de batterie.**
- **1 Carte Unité Centrale.**
- **1 batterie 6 A-h au Plomb gélifié.**
- **1 module clavier/afficheur (uniquement dans les cas des contrôleurs autonomes).**
- **1 carte d'extension avec 12 relais (uniquement dans les cas des contrôleurs alarme ou ascenseurs).**
- **1 coffret métallique avec serrure et autoprotection.**

Une vue schématique des éléments électroniques est montrée ci-dessous.

Ce schéma fait partie de l'ensemble qui accompagne ce manuel. Tous les schémas sont regroupés au chapitre 11.


COFFRET TPL
dimensions
L : 410 mm
H : 210 mm
P : 70 mm
Fusible secteur 500 mA
Alimentation secteur 220 V avec protection amont (disjoncteur)
PHASE
TERRE
NEUTRE
Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulée maximum 2A
Alimentation des lecteurs 12V/1,5A régulée
MARRON
NOIR
J6
J5
J1B
J1A
Fus. GACHES 2A
Fus. TPL+T.L 1,5A
Fus. BATTERIE 3A
RL1
RL2
R3
LD1
LD2
LD3
JP1
J3
J4
J1
J4
J3
J2
J7
J8
J5
J6
RL4
RL3
RL2
RL1
Sélection de technologie série (RS485 ou RS232)
Initialisation
SW1
JP3
Sauvegarde de la RAM par Pile Lithium
Connecteur pour les cartes d'extension
CPU
RAM
EPROM
ON
1 à 5 : sélection adresse
6 à 8 : sélection technologie
JP4
Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah
Signalisation présence secteur (contact sec)
LD1 : Présence 240V
LD2 : Défaut Alimentation
LD3 : Batterie basse

# 2. DESCRIPTION DE L'UNITE CENTRALE

L'unité centrale du contrôleur TOPLOCK, montrée ci-dessous comprend dans sa version de base :

I. Un micro contrôleur adapté pour ce type d'application.

II. Un port série RS232 ou RS485.

III. Une mémoire interne pouvant aller jusqu'à 512 Koctets permettant une capacité de 10 000 badges. Son contenu est sauvegardée par une pile au Lithium.

IV. Deux lecteurs de badges avec pour chacun, trois signalisations lumineuses : "Présence Tension", "Accès", "Refus", ainsi qu'un signal sonore.

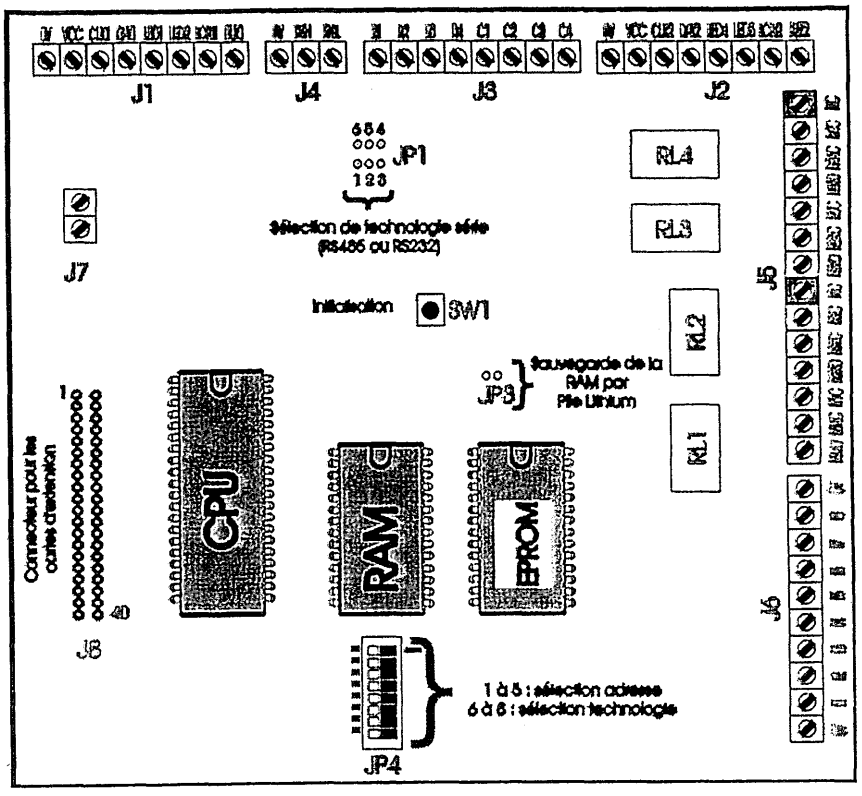
V. Ces deux lecteurs peuvent contrôler, soit une porte dans les deux sens de passage, soit deux portes avec des paramètres complètement indépendants. La fonction "Anti-retour" est gérée aussi bien au niveau local qu'au niveau global..

VI. Plusieurs technologies de lecteur sont supportées et leur sélection se fait par le positionnement de mini interrupteurs sur la carte électronique §2.5 (proximité ou « mains libres », Wiegand, Touch, magnétique, code à barres, etc.)

VII. Huit entrées pour un clavier matriciel. (douze touches standard et quatre touches de fonction)

VIII. Quatre relais internes: deux pour la gestion des deux portes et deux pour des utilisations supplémentaires (alarme, etc.).

IX. Huit à quinze entrées logiques programmables (alarmes portes, boutons poussoirs, etc.)




## 2.1. LES BORNIERS A VIS

**Tous les borniers à vis sont débrochables** et leurs fonctions sont résumées dans le tableau qui suit.

| *CONNECTEUR(S)* | *FONCTION(S)* |
|---|---|
| J7 | Alimentation 12 V régulés |
| J1, J2 | 1ère et 2ème tête de lecture |
| J3 | Clavier(s) externe(s) |
| J5 | 4 sorties TOR à relais (C, NO, NF) |
| J6 | 8 entrées TOR |
| J4 | Port série (RS 485 ou RS 232) |

## 2.2. LES CAVALIERS

Le simple positionnement d'un cavalier sur la barrette correspondante définit un mode de fonctionnement particulier qui concerne, soit la sauvegarde de la RAM statique par pile, soit le mode de communication (RS485 ou RS232) comme indiqué ci-dessous.

| *CAVALIER* | *FONCTION(S)* |
|---|---|
| **JP3** | **Sauvegarde de la RAM statique par pile Lithium. Ne pas l'enlever.** |
| **JP1** | **Cavaliers JP1- Séléction RS232/RS485:**<br>654 654<br>123 123<br>**RS232** **RS485** |

## 2.3. LES COMPOSANTS CONFIGURABLES POUR CHAQUE APPLICATION

3 composants interchangeables peuvent définir le contexte particulier d'une application donnée.

| *COMPOSANT* | *FONCTION(S)* |
|---|---|
| **EPROM** | Contient l'application standard ou spécifique d'un contrôleur TOPLOCK®. |
| **SRAM** | Mémoire RAM statique. Définit la capacité en nombre d'employés.<br>Elle est unique entre 500 et 2 000 employés.<br>Pour 5 000 ou 10 000 employés une SRAM d'une plus grande capacité est implantée. |
| **ROM** | Petite mémoire claquée une fois pour toutes en usine.<br>Définit le type d'application. |
| Nomenclature | NTCC |
| N = Type de fonctionnement : autonome ou centralisé | N = 2 → contrôleur autonome.<br>N = 4 → contrôleur centralisé. |
| T = Type d'application supportée | T = A → contrôleur d'accès<br>T = L → contrôleur d'ascenseur.<br>T = X → contrôleur d'alarmes |
| CC = Capacité en nombre d'employés ou d'entrées/sorties. | NTCC = 4A01 ou 2A01→ 500 employés<br>NTCC = 4A02 ou 2A02→ 1 000 employés<br>NTCC = 4A04 ou 2A04→ 2 000 employés |

| | |
|---|---|
| | NTCC = 4A10 ou 2A10➔ 5 000 employés<br>NTCC = 4A20 ou 2A20➔ 10 000 employés<br>NTCC = 4L01 ➔ 500 employés (16 étages)<br>NTCC = 4L02 ➔ 1 000 employés (16 étages)<br>NTCC = 4L04 ➔ 2 000 employés (16 étages)<br>NTCC = 4L10 ➔ 5 000 employés (16 étages)<br>NTCC = 4L20 ➔ 10 000 employés (16 étages)<br>NTCC = 4X04 ➔ 15 entrées TOR et 4 sorties TOR (*)<br>NTCC = 4X16 ➔ 15 entrées TOR et 16 sorties TOR (*) |

(*) TOR ➔ Tout ou rien

⇒ **La capacité en nombre d'employés peut être changée à tout moment sur un TOPLOCK® appliqué au contrôle d'accès ou des ascenseurs par le changement de la ROM et, dans certains cas, de la RAM.**

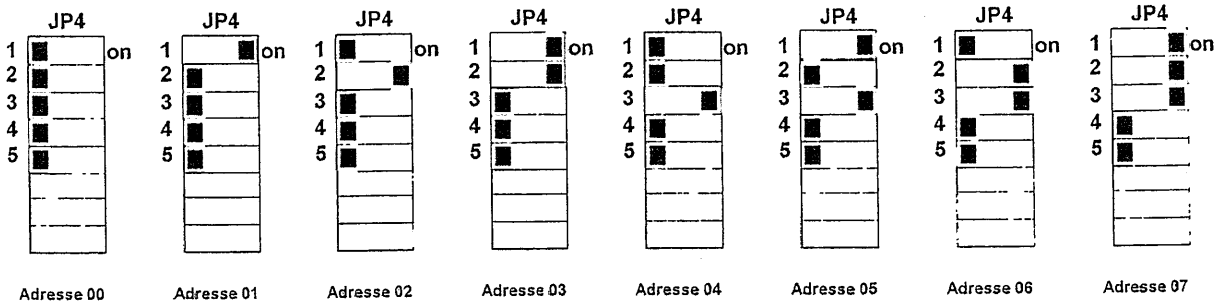
⇒ **Le nombre de sorties peut aussi être augmentée sur un TOPLOCK® en contrôle d'alarmes par le changement de la ROM et un ajout d'une carte d'extension.**

## 2.4. L'ADRESSE D'UN CONTROLEUR TOPLOCK® SUR UN BUS RS485 - JP4

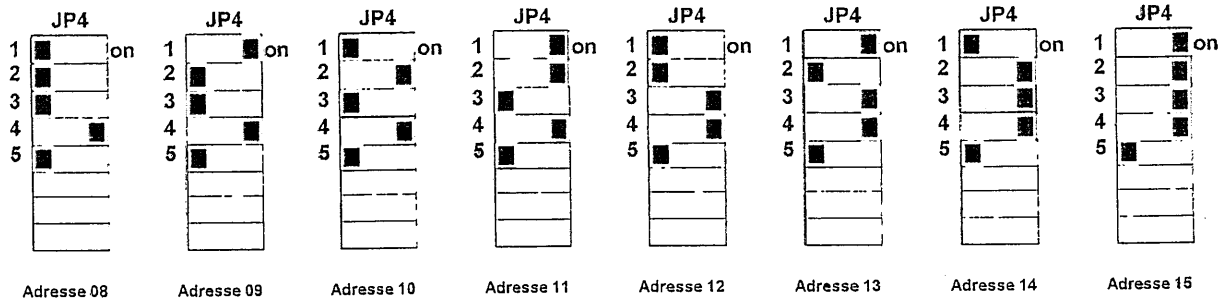
Les mini-interrupteurs 1, 2 3, 4 et 5 de JP4 permettent de définir l'adresse du contrôleur TOPLOCK® sur le bus RS485. Chacun doit avoir un numéro d'identification différent (appelé adresse) afin que le logiciel A.D.N. Manager ® qui tourne sur le PC central détermine la provenance des mouvements ou des messages qu'il reçoit. Cette adresse peut aller de 00 à 31 pour le TPL4 et de 00 à 15 pour le TPL2, , il est possible de brancher 32 TOPLOCK® 4 (centralisés) ou 16 TOPLOCK® 2 (autonomes) sur un bus.

La correspondance entre les différentes combinaisons des interrupteurs et l'adresse allouée au contrôleurs TOPLOC® est montrées à continuation.

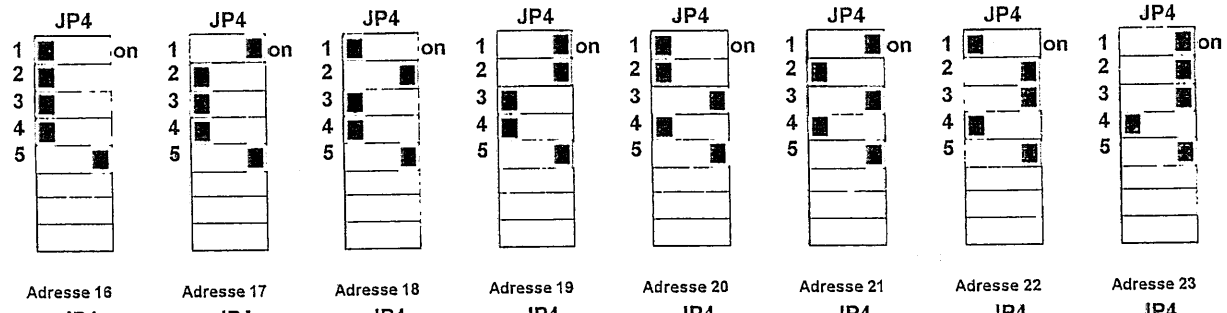
# ADRESSAGE DES CONTROLEURS TOPLOCK



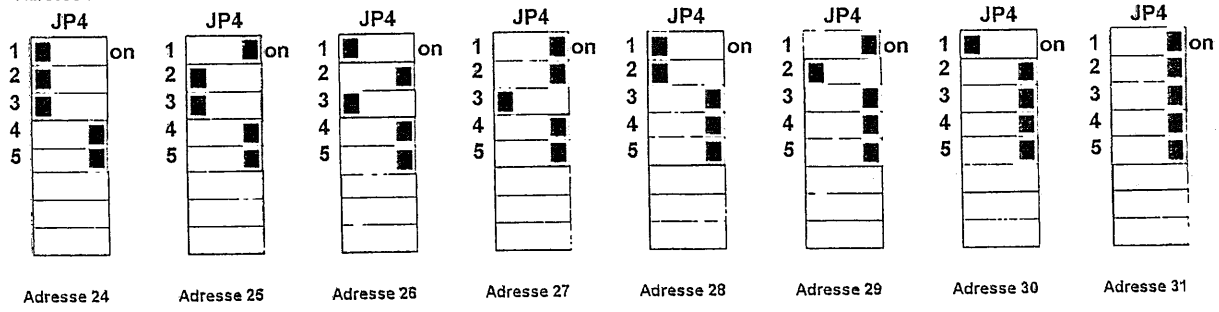

Adresse 00 Adresse 01 Adresse 02 Adresse 03 Adresse 04 Adresse 05 Adresse 06 Adresse 07




Adresse 08 Adresse 09 Adresse 10 Adresse 11 Adresse 12 Adresse 13 Adresse 14 Adresse 15

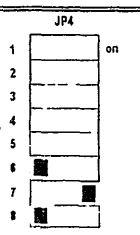
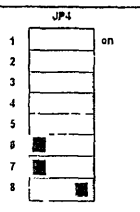
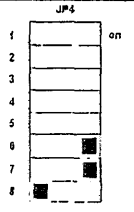
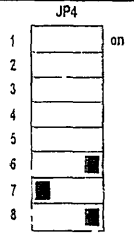



Adresse 16 Adresse 17 Adresse 18 Adresse 19 Adresse 20 Adresse 21 Adresse 22 Adresse 23




Adresse 24 Adresse 25 Adresse 26 Adresse 27 Adresse 28 Adresse 29 Adresse 30 Adresse 31

**Pour le TOPLOCK® 2 (version autonome) seules les adresses de 00 à 15 sont valables.**

| | | |
|---|---|---|
| Wiegand à défilement ou proximité ou moyenne distance ou « mains libres » | Data 0 et Data 1 sur 37 ou 44 bits |  |
| Proximité | ASCII |  |
| Touch | Data in<br>Data out |  |
| Bips radio (*) | Signal unique |  |
| Transpondeurs voitures<br>« Mains libres » | RS232 ou RS485 | |

ATT Type de carte = 500 ep / 1000 ep etc )

(*) Nous consulter pour la disponibilité des bips et des antennes,.

BASE ( 1 TPL. = 2 Lect (identique en protocole) (= dans
contrôle accès + 8 entrées Alarmes (contact Sec)
+ 4 relais (ex ouvert. porte) RADAR / ALARME etc

TPL DSC ( Touch de + (variante ASC.) = 1 LW + 16 Relais + 8 ALARM
(1 TR ASservis)

TPL ALARMES = 15 ALARMES + 4 ou 16 Relais

**Il existe un schéma de câblage particulier entre chaque lecteur et le contrôleur TOPLOCK®.**

**Le Chapitre 3.2 indique la référence du schéma de câblage à utiliser en fonction du type de lecteur .**

**Vous trouverez le schéma correspondant à votre application parmi tous les schémas du chapitre 11.**

ATTENTION

**Les deux lecteurs doivent être de la même technologie.**

## 2.6. LE BOUTON DE RE-INITIALISATION SW1

Un simple appui sur ce bouton de re-initialisation (« reset ») oblige le microcontrôleur à re-démarrer son programme d'application à partir du début. Ceci peut être nécessaire si un changement des positions des mini-interrupteurs de JP4 a eu lieu « à chaud » (sous tension).

Il peut être utile aussi si un blocage du contrôleur se manifeste suite à des parasites électriques. C.F. § 6.3.2. et § 4.2.

## 2.7. LES OPTIONS

Certaines applications demandent quelques éléments optionnels.

**Les options suivantes sont possibles pour chaque contrôleur TOPLOCK® :**

⇒ **1 carte d'extension avec 12 relais.**

⇒ **1 carte de programmation contenant un clavier et un afficheur pour la programmation en mode autonome.**

⇒ **2 interfaces RS232 - TTL.**

⇒ **2 interfaces RS485 - TTL.**

# 3. LES LECTEURS DE BADGES

Jusqu'à 2 lecteurs peuvent être raccordés sur le contrôleur TOPLOCK® assurant ainsi un maximum de sécurité. Dans le cas extrême d'un contrôleur défaillant seules 2 portes ne sont plus contrôlées.

REMARQUE

⇒ **Chaque lecteur contrôle deux portes séparées, ou une porte en entrée/sortie.**

⇒ **Le sens de chaque lecteur (entrée ou sortie) est défini depuis le logiciel ADN MANAGER® pour une installation centralisée.**

⇒ **Les droits de passage des employés sur chaque porte (sauf pour la configuration entrée/sortie) sont gérés séparément dans la base de données locale.**

## *3.1. RACCORDEMENT DES LECTEURS*

Les deux lecteurs sont raccordés au contrôleur sur deux connecteurs séparés qui assurent la lecture des badges ainsi que la gestion des visualisations ("Présence Tension", "Accès", "Refus") et du signal sonore de chaque lecteur.

| *LECTEUR* | *CONNECTEUR* | *NOMBRE DE FILS* |
|---|---|---|
| Lecteur # 1 | J1 | 4 à 8, en fonction du lecteur utilisé.<br>Câble blindé sous tresse si la distance est supérieure à 10 m. |
| Lecteur # 2 | J2 | 4 à 8, en fonction du lecteur utilisé<br>Câble blindé sous tresse si la distance est supérieure à 10 m. |

ATTENTION

⇒ **Le non respect du câblage d'un lecteur peut être à l'origine de sérieux dysfonctionnements du lecteur et du contrôleur TOPLOCK®.**

⇒ **Pour toute distance supérieure à 10 m le câble doit être blindé au moins par un feuillard aluminium avec l'âme à la terre au niveau de la carte TOPLOCK®.**

⇒ **Le câble qui relie le lecteur au contrôleur TOPLOCK® doit être séparé autant que possible des câbles de courant fort ou du câble de contrôle des gâches électriques.**

⇒ **Certains lecteurs utilisent des ondes radio pour communiquer avec les badges. C'est le cas notamment des lecteurs proximité et « mains libres ». De ce fait, ils ne doivent pas se trouver à proximité des sources perturbatrices telles que : écrans de PC, tubes fluorescents, téléphones portables, etc.**

⇒ **Les supports métalliques peuvent absorber le champ électromagnétique des lecteurs décrits précédemment. Ceci peut se traduire par une diminution de la distance de lecture. Dans ces cas-là, prévoir des socles non métalliques afin de les rehausser.**

⇒ **Toujours pour les même types de lecteurs, une distance minimale doit être respectée entre deux lecteurs pour éviter des interférences mutuelles ou des lectures doubles. Ceci dépend énormément du milieu environnant et des essais doivent être réalisés avec les 2 lecteurs avant leur fixation définitive. Quand cela est possible, une synchronisation des 2 lecteurs peut résoudre le problème.**

⇒ **FINGERKEY DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ LIÉE AU CÂBLAGE INADÉQUAT D'UN LECTEUR. DANS CE CAS LA GARANTIE CONTRE LES DÉFAUTS MATÉRIELS NE S'APPLIQUE PAS.**

⇒ **Utiliser toujours le schéma de câblage adéquat pour chaque type de lecteur.**

## *3.2. SCHÉMAS DE CÂBLAGE DES LECTEURS DE BADGES*

Il y a un schéma de câblage pour chaque type de lecteur utilisé. Le tableau ci-dessous résume la diversité de lecteurs supportée et donne la référence correspondante du schéma de câblage à utiliser.

| REFERENCE DES SCHEMAS DE RACCORDEMENT ENTRE LECTEURS ET CONTROLEURS TOPLOCK | | | |
|---|---|---|---|
| **Références du lecteur** | **Technologie** | **Protocole** | **Référence du schéma** |
| Proximité FINGERKEY | Proximité 7 cm avec badges passifs et piste | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX-PR_FGK |
| Proximité FINGERKEY | Proximité 7 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX-PR_FGK_W42_7 |
| Proximité FINGERKEY pour ascenseur | Proximité 7 cm avec badges passifs et piste | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_ASC_PR_FGK |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 37 bits | RA_TPLX_PROFGK |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_PROFGK_42_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_PROFGK_XS_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY pour ascenseur | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_ASC_FGK_W42_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY pour ascenseur | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ASC_FGK_XS_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | RS485 | RA_TPLX_PROFGK_485 |
| "Mains libres" FINGERKEY | Longue distance - 70 cm avec badges passifs et piste | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_ML_FGK_CLK_DAT |
| "Mains libres" FINGERKEY | Longue distance - 70 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ML_FGK_W26 |
| "Mains libres" FINGERKEY | Longue distance - 70 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_ML_FGK_W42 |
| "Mains libres" pour voitures (TI) | Longue distance - 50 cm - transpondeurs pour voitures | RS232 | RA_TPLX_TI2000_1 et _2 |
| "Mains libres" pour voitures (TI) | Longue distance - 50 cm - transpondeurs pour voitures | Signal TTL | RA_TPLX_MLTIRIS |
| "Mains libres" INDALA | Longue distance - 60 cm avec badges passifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_MLA124-A136 |
| Divers du type ASR 110 à 505 (INDALA) | Proximité avec badges passifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ASR |
| XS150 (Zettler) | Petite proximité - 3 cm | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_PRXS150 |
| Wiegand à défilement (DODUCO) | Défilement | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_WIEGAND |
| 090 (COTAG) | Proximité 30 cm avec badges actifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_PR090 |
| 5080 (COTAG) | "Mains libres" - 90 cm avec badges actifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ML5080 |
| PROXPRO (HID) | Proximité avec badges passifs - 20 cm | Wiegand 37 bits | RA_TPLX_PRXPRO |
| 40DR (DEISTER) | Longue distance (de 5 à 15 mètres) - badges actifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ML40DR |
| PRX 5,10, 15 (DEISTER) | Proximité avec badges passifs - 10, 20 et 40 cm | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_PRX5-10-15 |
| PR 20592-20593 (PAC) | Proximité - 5 cm avec badges passifs | Mag_stripe (clock et data) | RA_TPLX_PR20592 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PR 20595-20596 (PAC) | Proximité - 5 cm avec badges passifs | Mag_stripe (clock et data) | RA_TPLX_PR20595 |
| Tête anti-vandale (EASIKEY) | Petite proximité - 2 cm avec porte clefs | ASCII | RA_TPLX_EASI_ANTIVANDAL |
| Tête mullion (EASIKEY) | Petite proximité - 3 cm avec porte clefs | ASCII | RA_TPLX_EASI_MULLION |
| Magnétique | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG_CB |
| Magnétique avec 1 clavier | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG_CB_1CLAV |
| Magnétique avec 2 claviers | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG_CB_2CLAV |
| Codes à barres | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_MAG_CB |
| Code à barres avec 1 clavier | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_MAG_CB_1CLAV |
| Code à barres avec 2 claviers | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_MAG_CB_2CLAV |
| Magnétique pour ascenseur | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_ASC_M_CB |
| Code à barres pour ascenseur | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_ASC_M_CB |
| Magnétique - Lecteur motorisé | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG-MOT1/MOT2 |
| | | | |
| Clavier digicode modèle 5218 | 12 touches | Contact sec | RA_TPLX_DIGICODE |
| | | | |

**Le type de câble (ses caractéristiques électriques ainsi que le nombre de fils nécessaires pour chaque lecteur) est spécifié dans le chapitre 3.2.**

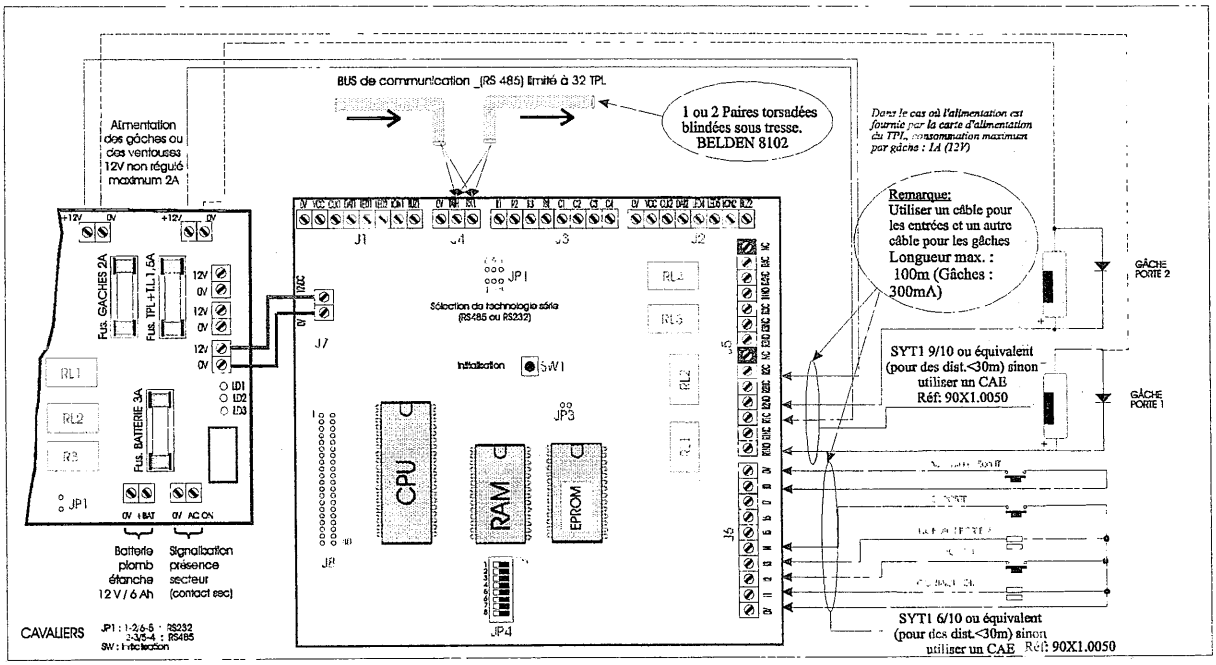
# 4. LES ENTREES TOUT OU RIEN (TOR)

## 4.1. LE CONTROLEUR TOPLOCK® APPLIQUÉ AU CONTRÔLE D'ACCES

Le contrôleur TOPLOCK® du type contrôle d'accès possède 8 entrées, repérées de I1 à I8.

Parmi les 8 entrées, 4 sont dédiées à la gestion des 2 portes (1 bouton poussoir et 1 contact d'ouverture, par porte) et 1 à l'autoprotection du boîtier.

Pour une meilleure visibilité du schéma se reporter au schéma RA_TPLX_15E4S du chapitre 11.


BUS de communication _(RS 485) limité à 32 TPL
1 ou 2 Paires torsadées blindées sous tresse. BELDEN 8102
Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A
Dans le cas où l'alimentation est fournie par la carte d'alimentation du TPL, consommation maximum par gâche : 1A (12V)
Remarque: Utiliser un câble pour les entrées et un autre câble pour les gâches Longueur max. : 100m (Gâches : 300mA)
SYT1 9/10 ou équivalent (pour des dist.<30m) sinon utiliser un CAE Réf: 90X1.0050
SYT1 6/10 ou équivalent (pour des dist.<30m) sinon utiliser un CAE Réf: 90X1.0050
GÂCHE PORTE 2
GÂCHE PORTE 1
Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah
Signalisation présence secteur (contact sec)
CAVALIERS
CPU
RAM
EPROM

**Un détecteur d'ouverture de porte peut être connecté à l'une des entrées et déclenchera une alarme dans les 2 cas suivants :**

**⇒ La porte est forcée (Ce détecteur est activé, sans que le système ait ouvert la porte).**

**⇒ La porte a été ouverte par le système, mais reste ouverte plus longtemps que le délai prévu.**

Le statut de chaque entrée (NO ou NF) ainsi que sa fonction (alarme porte, bouton poussoir, entrée alarme, etc..) sont programmés à partir de l'ordinateur central par le logiciel A.D.N. Manager® pour les TOPLOCK® centralisés ou à partir de l'unité de programmation (clavier et afficheur) pour les TOPLOCK® autonomes.

ATTENTION

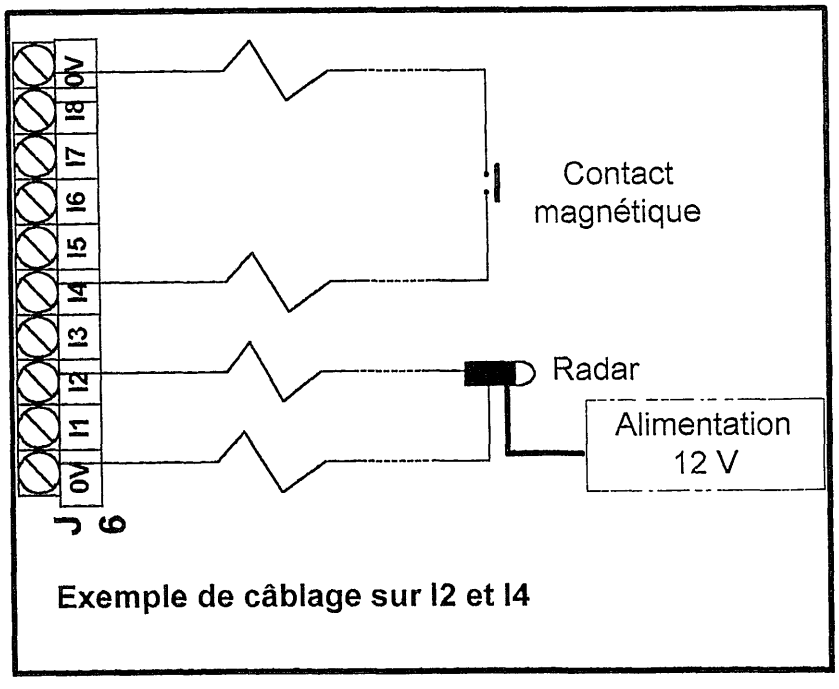
⇒ **Le non respect du câblage des entrées peut être à l'origine de sérieux dysfonctionnements du contrôleur TOPLOCK®.**

⇒ **Pour toute distance supérieure à 10 m le câble doit être blindé au moins par un feuillard aluminium avec l'âme à la terre au niveau de la carte TOPLOCK®.**

⇒ **Le câble qui relie le lecteur au contrôleur TOPLOCK® doit être séparé autant que possible des câbles de courant fort ou du câble de contrôle des gâches électriques.**

⇒ **Les dispositifs connectés aux entrées du contrôleur TOPLOCK® doivent être uniquement du type « contact sec ».**

⇒ **FINGERKEY DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ LIÉE AU CÂBLAGE INADÉQUAT DES ENTRÉES. DANS CE CAS LA GARANTIE CONTRE LES DÉFAUTS MATÉRIELS NE S'APPLIQUE PAS.**

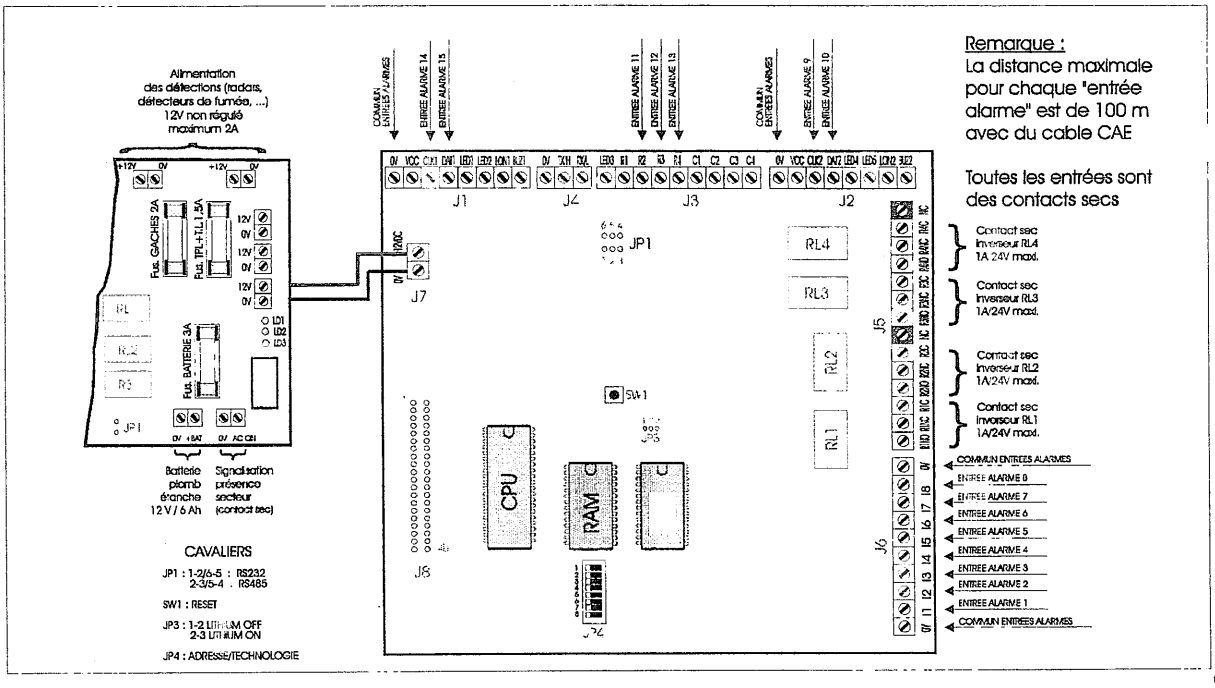



**Exemple de câblage sur I2 et I4**

## 4.2. LE CONTROLEUR TOPLOCK® APPLIQUÉ A LA GESTION DES ALARMES

Ce type de TOPLOCK® possède 15 entrées, repérées de I1 à I15 comme montré schématiquement ci-dessous.

Pour une meilleure visibilité du schéma se reporter au schéma RA_TPLX_15E4S du chapitre 11.




## 4.3. CONSIDERATIONS GENERALES AU SUJET DES ENTREES

Les dispositifs d'alarme reliés à la carte TOPLOCK® doivent être uniquement du type « contact sec ».

IL EST INTERDIT DE ....

**Utiliser des dispositifs actifs (qui véhiculent une tension quelconque) sur les entrées des contrôleurs TOPLOCK®.**

REMARQUE

**Une entrée peut être programmée en tant qu'alarme avec le logiciel A.D.N. Manager®. Dans ce cas 3 possibilités existent :**

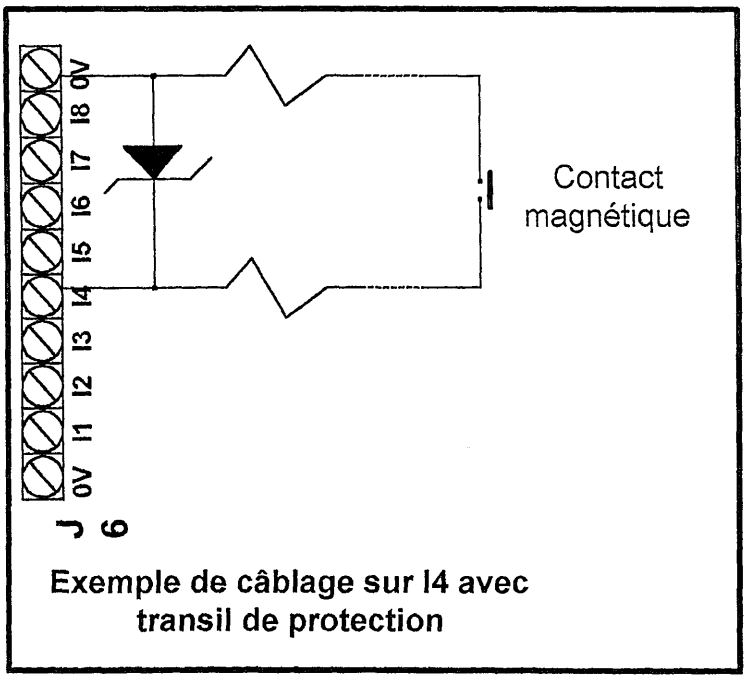
⇒ **Alarme normale (N.O ou N.F.) ; Le déclenchement est immédiat dans les tranches horaires actives.**

⇒ **Alarme retardée (N.O ou N.F.) ; Le déclenchement a lieu après une temporisation programmable dans les tranches horaires actives.**

⇒ **Alarme maintenue (N.O ou N.F.) ; Le déclenchement a lieu seulement si, après une temporisation programmable, l'état de l'entrée en question est toujours différent de l'état initial. Pour son fonctionnement l'alarme doit se trouver dans les tranches horaires actives.**

## *4.4. PROTECTION DES ENTREES CONTRE LES INTERFERENCES ÉLECTRIQUES.*

Si des surtensions de courte durée sont à craindre, sur l'une des entrées un transil unidirectionnel (appelé aussi tranzorb) de 600 W (1 ms) du type P6KE6.8A (G.I.) ou ZP1015A (Lucas stability) pourra être utilisé comme montré ci-dessous.




**Exemple de câblage sur I4 avec transil de protection**

# 5. LES SORTIES TOUT OU RIEN (TOR)

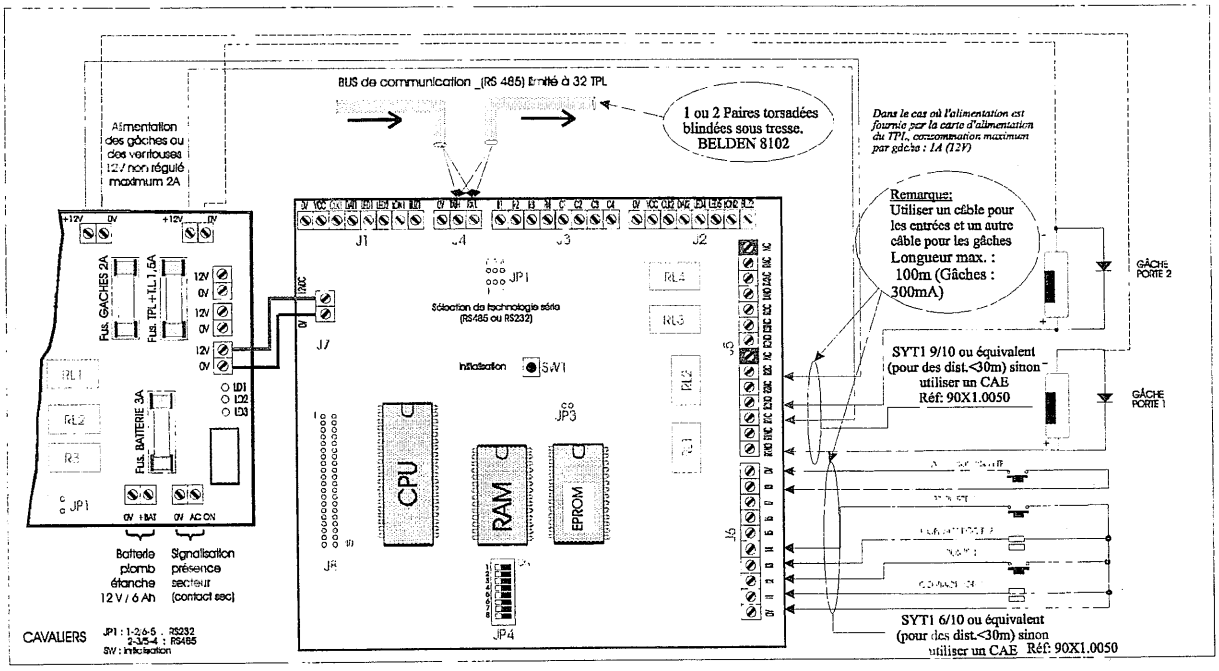
## 5.1. LE CONTROLEUR TOPLOCK APPLIQUÉ AU CONTRÔLE D'ACCES

Le contrôleur TOPLOCK® du type contrôle d'accès possède 4 sorties à relais, repérées de R1C, R1NO et R1NC à R4C, R4NO et R4NC. (Commun, Normalement Ouvert et Normalement Fermé)

La carte électronique possède des composants de protection qui limitent le courant que chaque relais peut supporter **au maximum** à 1 Ampère sous 24 Volts.

Parmi les 4 sorties, 2 sont dédiées à la gestion des 2 portes (1 gâche par porte).

Pour une meilleure visibilité du schéma se reporter au schéma RA_TPLX_15E4S du chapitre 11.


BUS de communication _(RS 485) limité à 32 TPL
1 ou 2 Paires torsadées blindées sous tresse. BELDEN 8102
Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A
Dans le cas où l'alimentation est fournie par la carte d'alimentation du TPL, consommation maximum par gâche : 1A (12V)
Remarque: Utiliser un câble pour les entrées et un autre câble pour les gâches Longueur max. : 100m (Gâches : 300mA)
SYT1 9/10 ou équivalent (pour des dist.<30m) sinon utiliser un CAE Réf: 90X1.0050
SYT1 6/10 ou équivalent (pour des dist.<30m) sinon utiliser un CAE Réf: 90X1.0050
GÂCHE PORTE 2
GÂCHE PORTE 1
Fus. GACHES 2A
Fus. TPL+ILL 1,6A
Fus. BATTERIE 5A
Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah
Signalisation présence secteur (contact sec)
Sélection de la technologie série (RS485 ou RS232)
Initialisation
CPU
RAM
EPROM
CAVALIERS
JP1 : 1-2 & 5-6 : RS232 3-3,5-4 : RS485
SW : initialisation

**Chacun des 4 relais de base ont deux positions:**

⇒ **Ouvert au repos (NO).**

⇒ **Fermé au repos (NF).**

Le statut de chaque sortie au repos (NO ou NF) est programmé à partir de l'ordinateur central par le logiciel A.D.N. Manager® pour les TOPLOCK® centralisés ou à partir de l'unité de programmation (clavier et afficheur) pour les TOPLOCK® autonomes.

ATTENTION

⇒ **Le non respect du câblage des sorties peut être à l'origine de sérieux dysfonctionnements du contrôleur TOPLOCK®.**

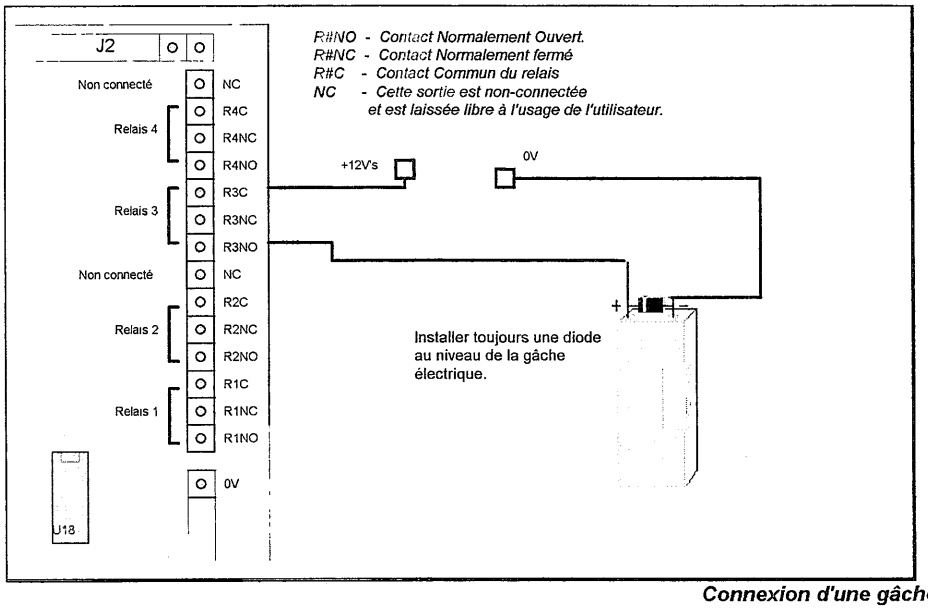
⇒ **Pour toute distance supérieure à 10 m le câble doit être blindé au moins par un feuillard aluminium avec l'âme à la terre au niveau de la carte TOPLOCK®.**

⇒ **Le câble qui relie les commandes externes au contrôleur TOPLOCK® doit être séparé autant que possible des câbles de courant fort ou du câble des entrées.**

⇒ **Si la charge à commander est supérieure à 24 Volts, 1 Ampère, un relais intermédiaire doit être utilisé obligatoirement.**

⇒ **FINGERKEY DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ LIÉE AU CÂBLAGE INADÉQUAT DES SORTIES OU À UNE UTILISATION NON AUTORISÉE. DANS CES CAS, LA GARANTIE CONTRE LES DÉFAUTS MATÉRIELS NE S'APPLIQUE PAS.**

Une sortie contrôle une gâche électrique alimentée en tension continue. On branchera impérativement en parallèle sur cette gâche une diode de la série 1N4001 à 1N4004 comme le montre le schéma ci-dessous.

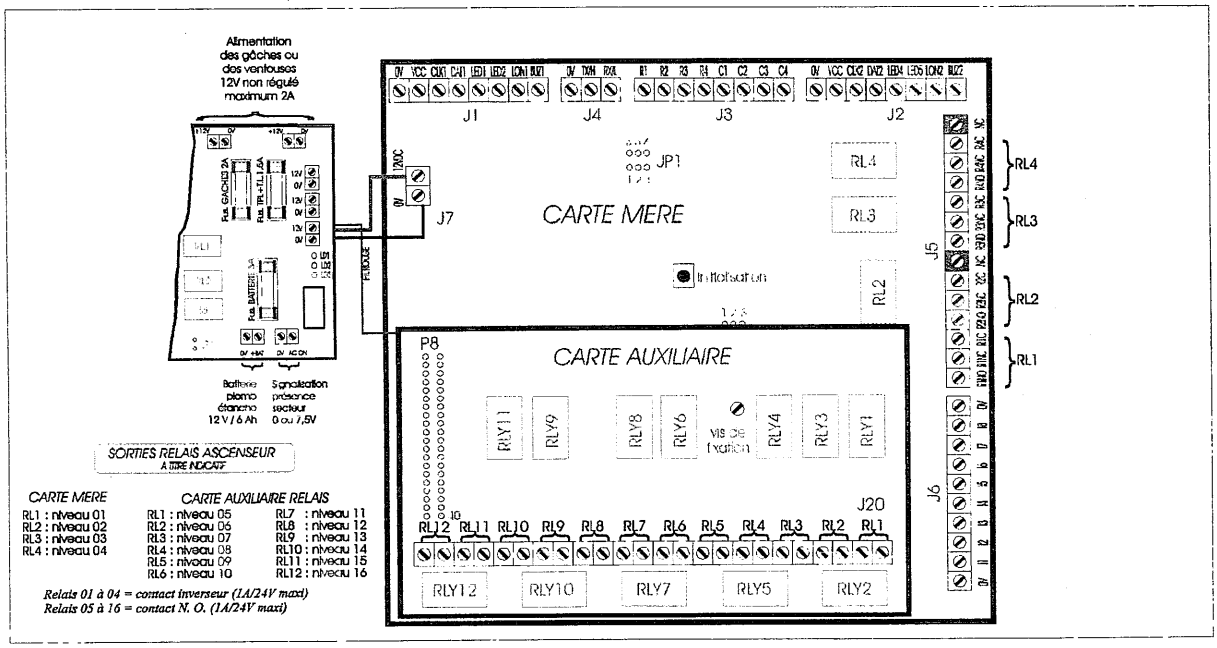



***Connexion d'une gâche électrique.***

## 5.2. LE CONTROLEUR TOPLOCK POUR ASCENSEUR

Ce type de TOPLOCK® permet de contrôler jusqu'à 16 étages par le biais de 16 relais au total (4 de base plus une carte d'extension avec 12 relais). Comme montré à continuation.

Pour une meilleure visibilité du schéma se reporter au schéma RA_TPLX_15E4S du chapitre 11.




Pour plus de précisions sur ce schéma se référer au RA_TPLX_ASC16R dans le chapitre 11.

## 5.3. LE CONTROLEUR TOPLOCK POUR LA GESTION DES ALARMES

Pour ce type d'applications, le contrôleur TOPLOCK® peut se présenter dans deux configurations.

### 5.3.1. Contrôleur 15 entrées et 4 sorties

Cf. ; §4.2

### 5.3.2. Contrôleur 15 entrées et 16 sorties

Cf. ; §4.2 et 5.2.

## 5.4. CONSIDERATIONS GENERALES AU SUJET DES SORTIES

Lorsque le TOPLOCK® sert à contrôler l'ouverture d'une porte (gâche électrique ou autre) ou à déclencher un dispositif externe, il le fait par l'intermédiaire de l'un de ses relais internes.

Lors de son activation, cet élément déclencheur produit TOUJOURS des interférences qui peuvent être néfastes à l'unité de contrôle du système.

ATTENTION

**Le respect des règles suivantes aide à éviter les parasites électriques:**

⇒ **Garder les consignes de raccordement indiquées plus haut, particulièrement les charges maximales permises sur les relais.**

⇒ **Si l'élément à déclencher possède une charge supérieure à celle permise ou une forte charge inductive (ce qui est le cas pour des portes à tambour, tourniquets ou autres), il faudra utiliser un relais intermédiaire entre le système et la charge, puis alimenter ce relais intermédiaire et la charge par deux alimentations différentes.**

⇒ **On pourra utiliser l'alimentation du TOPLOCK® pour alimenter ce relais intermédiaire mais EN AUCUN CAS celle des gâches.**

⇒ **Le câble reliant cet élément de déclenchement à l'unité de contrôle devra être le plus court possible et devra être isolé de tous les autres câbles d'au moins 50cm. Si cela s'avérait impossible, on utiliserait impérativement un câble blindé sous tresse cuivrée reliée à la terre côté TOLOCK®.**

IL EST INTERDIT DE ....

**Utiliser les relais pour commander des dispositifs dont les caractéristiques dépassent celles des relais des contrôleurs TOPLOCK®, à savoir 24 Volts, 1 Ampère sous peine de les endommager.**

REMARQUE

**Une sortie peut être programmée en tant que réflexe sur le déclenchement d'une alarme du même contrôleur ou d'un autre avec le logiciel A.D.N. Manager®. Dans ce cas 3 possibilités existent :**

**⇒ Réflexe image (la sortie suit l'état de l'entrée).**

**⇒ Réflexe permanent (l'état de la sortie bascule de façon permanente sur un changement d'état d'une entrée).**

**⇒ Réflexe temporisé (l'état de la sortie bascule avec une temporisation programmable sur un changement d'état d'une entrée)**

# 6. LA VOIE SERIE

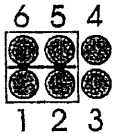
Le contrôleur TOPLOCK® possède une voie série asynchrone qui peut être configurée en tant que voie RS232 ou RS485 par 2 simples cavaliers sur JP1.

## 6.1. VOIE RS232

Permet le branchement d'un TOPLOCK® à un P.C. (TOPLOCK® 4 - modèle centralisé) ou à une imprimante (TOPLOCK® 2 - modèle autonome) sur une distance maximale de 20 mètres.

Cette liaison série possède les caractéristiques suivantes : 4800 bauds, 8 bits data, pas de parité, 2 bits stop.

Pour sélectionner ce standard, positionner les cavaliers de JP1 comme suit :



Cavaliers JP1

Les 3 fils de la liaison série (0v, Rx et Tx) se connectent au PC (ou à l'imprimante) comme suit :

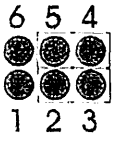
| *BORNIER TOPLOCK SUR J4* | *CONNECTEUR DB25 (PC)* | *CONNECTEUR DB9 (PC)* |
|---|---|---|
| OV | Pin 7 : 0 V | Pin 5 : OV |
| Rx | Pin 2 : Transmission | Pin 3 : Transmission |
| Tx | Pin 3 : Réception | Pin 2 : Réception |

**Le type de câble à utiliser ainsi que la distance maximale sont spécifiés dans le chapitre 8.2.**

## 6.2. VOIE RS485

Ce standard est utilisé soit, quand plusieurs cartes TPL doivent se connecter sur le même port série du PC, soit quand la distance entre un seul TOPLOCK et le PC dépasse 20 mètres. Dans ce cas, cette ligne RS485 sera connectée à l'un des ports série du PC (COM1 à COM8) par l'intermédiaire d'un convertisseur RS232/RS485 **FINGERKEY**.

Pour sélectionner ce standard, positionner les cavaliers de JP1 comme suit:



Cavaliers JP1

**Le type de câble à utiliser ainsi que la distance maximale sont spécifiés dans le chapitre 8.2.**

REMARQUE

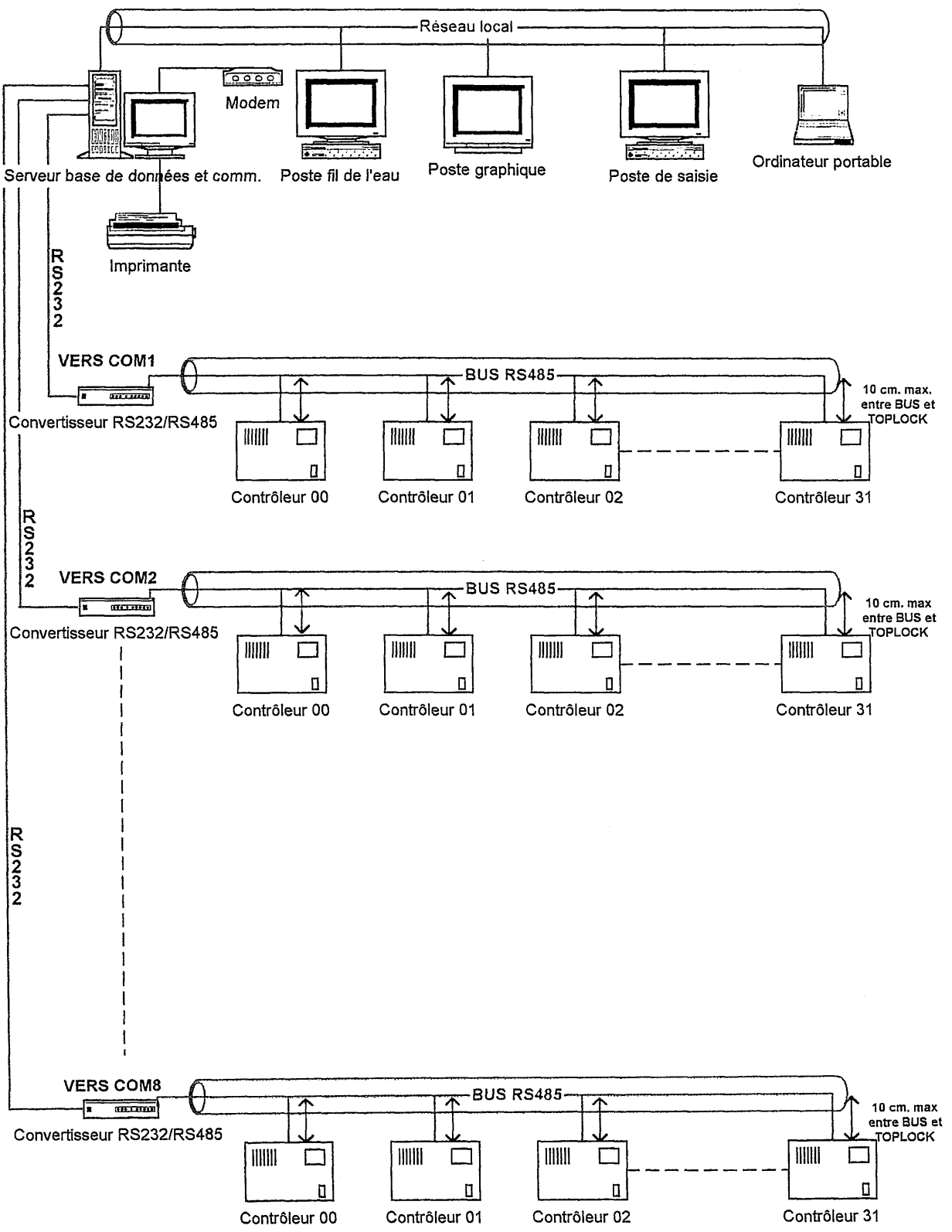
**Avec le logiciel A.D.N. Manager® jusqu'à 8 ports série d'un PC peuvent être utilisés.**

**Le nombre total de contrôleurs TOPLOCK® sur le même PC peut ainsi s'élever à 256.**

**Le nombre total de portes contrôlées par un seul PC peut ainsi s'élever à 512.**

## 6.3. LE BUS DE COMMUNICATION ENTRE UN PORT SÉRIE D'UN PC ET 32 TOPLOCK®

Les contrôleurs TOPLOCK® communiquent de façon asynchrone avec l'un des ports série d'un PC en utilisant le standard RS485 « half-duplex » sur 2 fils qui sera appelé « bus » par la suite. Une configuration type est montrée.




Ainsi, les ordres données par l'ordinateur aux contrôleurs, ainsi que les comptes rendus que ceux-ci envoient à l'ordinateur, transitent par ces « bus ».

### 6.3.1. Considérations électriques sur le bus Rs485

Ce chapitre est destiné aux techniciens et aux installateurs de nos systèmes et contient les informations nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des ces « bus ».

On ne saurait jamais insister suffisamment sur l'importance du bon fonctionnement du « bus » de communication.

Les caractéristiques des données sur le bus sont les suivantes:

Type de communication : half duplex sur 2 fils.

Vitesse de transmission: 4800 ou 9600 bauds.

Nombre de bits de données: 8.

Nombre de bits de stop: 2.

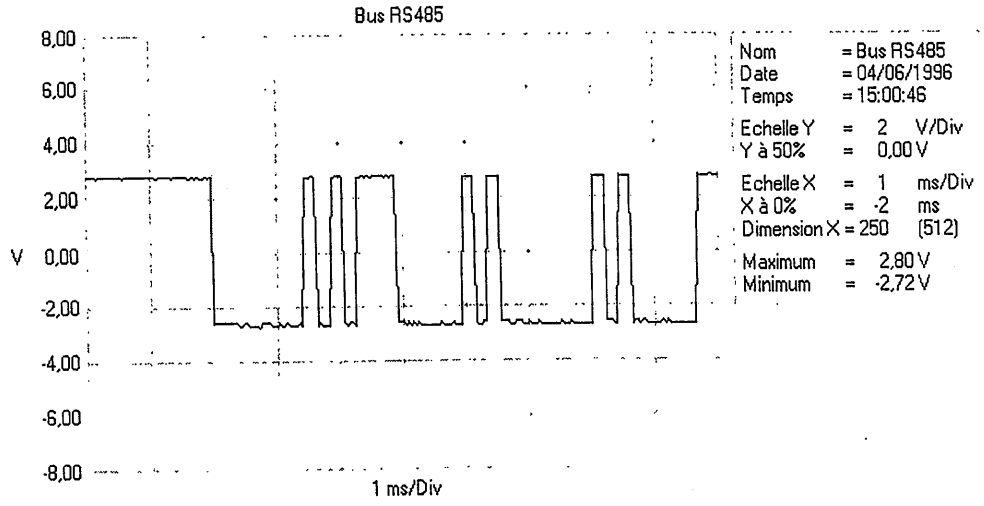
Parité: Aucune.

Du fait de la pollution électromagnétique croissante dans les bâtiments et dans les installations industrielles, le soin avec lequel un bus est câblé détermine la santé d'une application donnée.

Les messages sont transmis, sur deux fils en mode différentiel et c'est donc la différence de potentiel entre ces deux fils qui est importante.

Sur les contrôleurs ces deux points s'appellent Rx/L (réception) et Tx/H (émission).

A titre d'exemple, voici l'allure des signaux d'un bus RS 485 sur l'un de nos sites telle qu'elle a été mémorisée à l'aide d'un oscilloscope à mémoire:




On peut voir que dans un laps de temps de 10 millisecondes, quelques données binaires ont transité par ce « bus ».

REMARQUE

⇒ **La tension positive des données ne peut en aucun cas excéder + 6,8 V (dans l'exemple elle est égale à + 2,80 V).**

⇒ **La tension négative des données ne peut en aucun cas excéder - 6,8 V (dans l'exemple, elle est égale à - 2,72 V).**

⇒ **Les niveaux logiques ne peuvent pas avoir des niveaux intermédiaires entre la valeur positive et la valeur négative.**

ATTENTION

⇒ **La longueur maximale d'un bus est de 1200 mètres.**

### 6.3.2. Topologie du bus Rs485

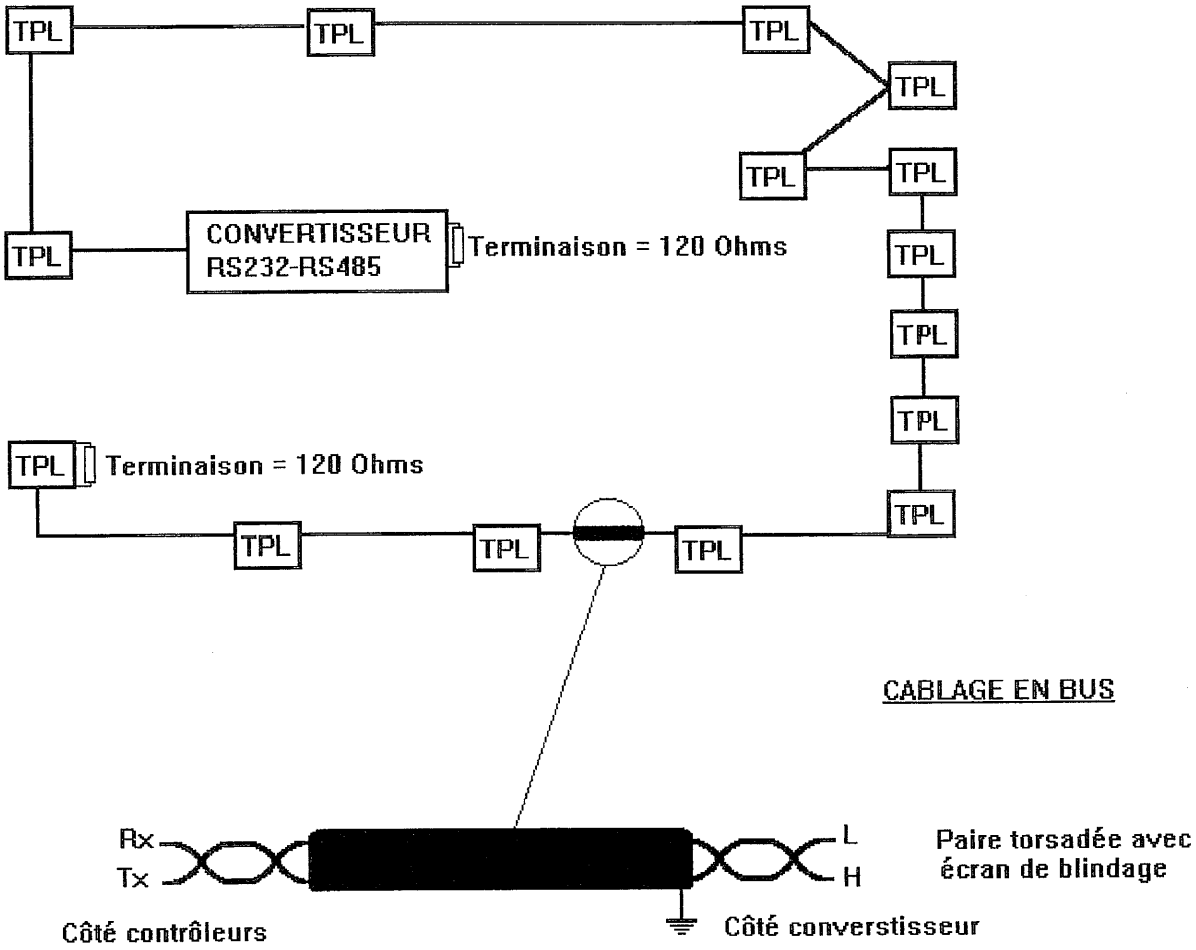
Il n'y a qu'une topologie qui est supportée par la norme RS 485: C'est la topologie en bus.

#### 6.3.2.1.Topologie en bus (seule autorisée)

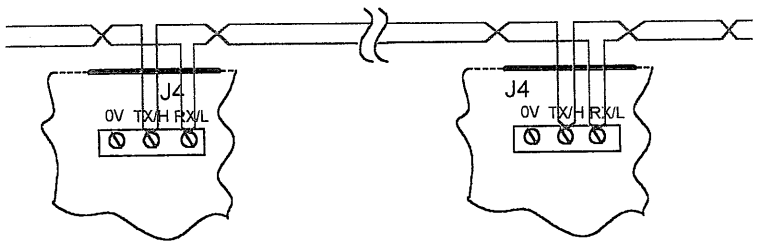
Assure la communication correcte au niveau des signaux électriques.

Le schéma suivant illustre cette topologie dite aussi linéaire.

Le câblage détaillée entre contrôleurs TOPLOCK® est aussi montré.




**Le blindage sous tresse ne doit pas avoir de discontinuités.**




**Détail du câblage entre TOPLOCK**

IL EST INTERDIT DE ....

**Utiliser des boîtes de dérivation pour le bus. Celui-ci doit être composé d'un morceau unique d'un bout à l'autre.**

ATTENTION

⇒ **Le câble de liaison série est une paire torsadée avec écran de blindage relié à la terre sur une seule extrémité (côté convertisseur RS232-RS485). Ceci afin d'éviter les « boucles de masse ».**

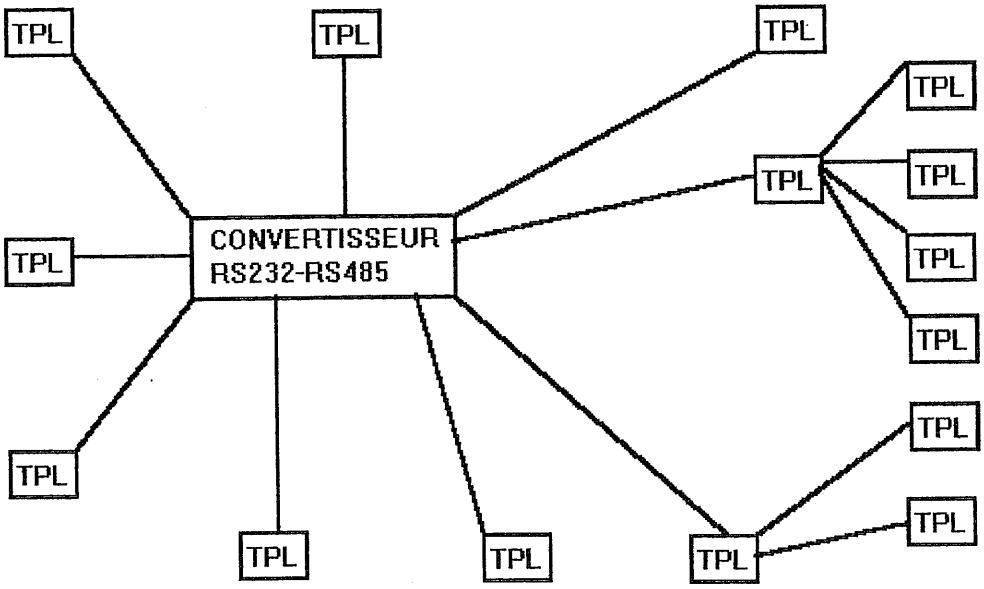
⇒ **Le bus a une terminaison de fin de ligne (résistance de 120 ohms) aux deux extrémités uniquement.**

⇒ **La longueur totale de la paire torsadée ne peut en aucun cas dépasser 1200 mètres.**

⇒ **Le nombre total de contrôleurs sur chaque bus est de 32.**

#### 6.3.2.2.Topologie en étoile

La même disposition géométrique des contrôleurs TOPLOCK® du § 6.3.1.1 est montrée à continuation mais, cette fois-ci, avec un câblage dit « en étoile ».




CABLAGE "EN ETOILE"

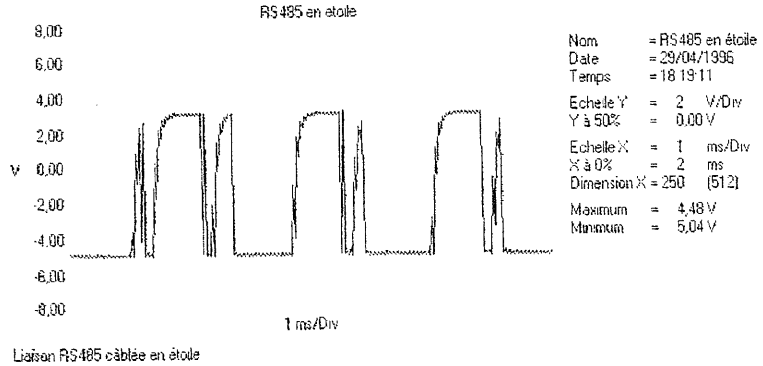
IL EST INTERDIT DE ....

**Câbler le bus des contrôleurs TOPLOCK® en étoile.**

**FINGERKEY NE POURRA PAS ASSUMER LA RESPONSABILITÉ D'ÉVENTUELS PROBLÈMES ULTÉRIEURS DUS A CE CABLAGE.**

Les méfaits d'un tel câblage sont immédiatement perceptibles par la mauvaise qualité de communication entre l'ordinateur et les contrôleurs jusqu'à la perte totale de celle-ci dans des périodes plus ou moins prolongées.

Voici l'allure des signaux dans un tel câblage sur un site qui présente ce genre de problèmes:




Liaison RS485 câblée en étoile

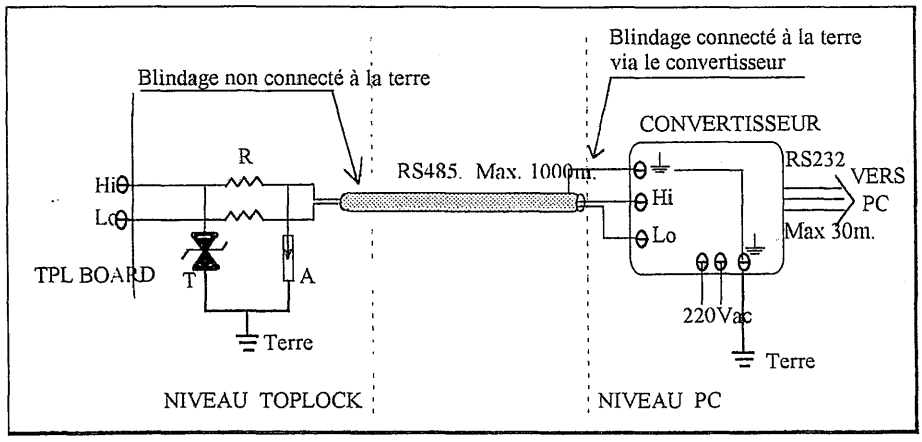
REMARQUE

⇒ **Les réflexions multiples sur les lignes provoquent des interférences destructives. Elles ont pour effet de changer la nature des messages en les rendant incompréhensibles pour le système.**

⇒ **Les composants électroniques de communication RS 485, voient des lignes multiples au lieu d'une seule, les rendant très fragiles.**

### 6.3.3. Protection du bus contre les interférences électriques.

La plupart des interférences viendront par induction sur le blindage des câbles, sur lequel une haute tension de courte durée peut apparaître. Leurs origines peuvent être dues à des interférences de types RF, à des orages ou à des courants forts qui passent à proximité. Une bonne qualité de blindage doit être utilisée (en cuivre et non en feuilles d'aluminium), et ce blindage doit être connecté à une réelle prise de terre. Pour éviter la pénétration de ces surtensions dans les cartes TOPLOCK, on utilisera le schéma montré ci-dessous. (Le circuit représenté par ce schéma est déjà implanté dans le convertisseur RS232/RS485 "FINGERKEY" pour protéger le PC).




**T** = Tranzorb ou transil du type MPTE5C
**A** = Éclateur à gaz du type Siemens Gas-Filled Surge Arrester B1-C90/20
**R** = 10 Ohms/1W.

ATTENTION

⇒ **Le blindage utilisé doit être de préférence tressé en cuivre. Le blindage en feuille d'aluminium ne permet qu'une protection très partielle.**

⇒ **Tous les blindages des câbles de communication doivent être connectés en un seul point seulement, et non aux deux extrémités, afin d'éviter des "boucles de masse". En liaison RS485, la connexion se fera au niveau du convertisseur tandis qu'en liaison RS232, au niveau du TOPLOCK®. On veillera à ce que le fil de terre du câble secteur du convertisseur soit connecté à une réelle prise de terre.**

⇒ **Ces câbles ne peuvent en aucun cas être tirés à moins de 50cm de câbles de courant fort, des câbles des gâches électriques éventuels, ou, de câbles pouvant générer de fortes interférences comme ceux connectés à des moteurs puissants, des générateurs, etc. La ligne externe de téléphone peut ramener, du fait qu'elle passe près de toutes sortes de câbles, d'énormes interférences.**

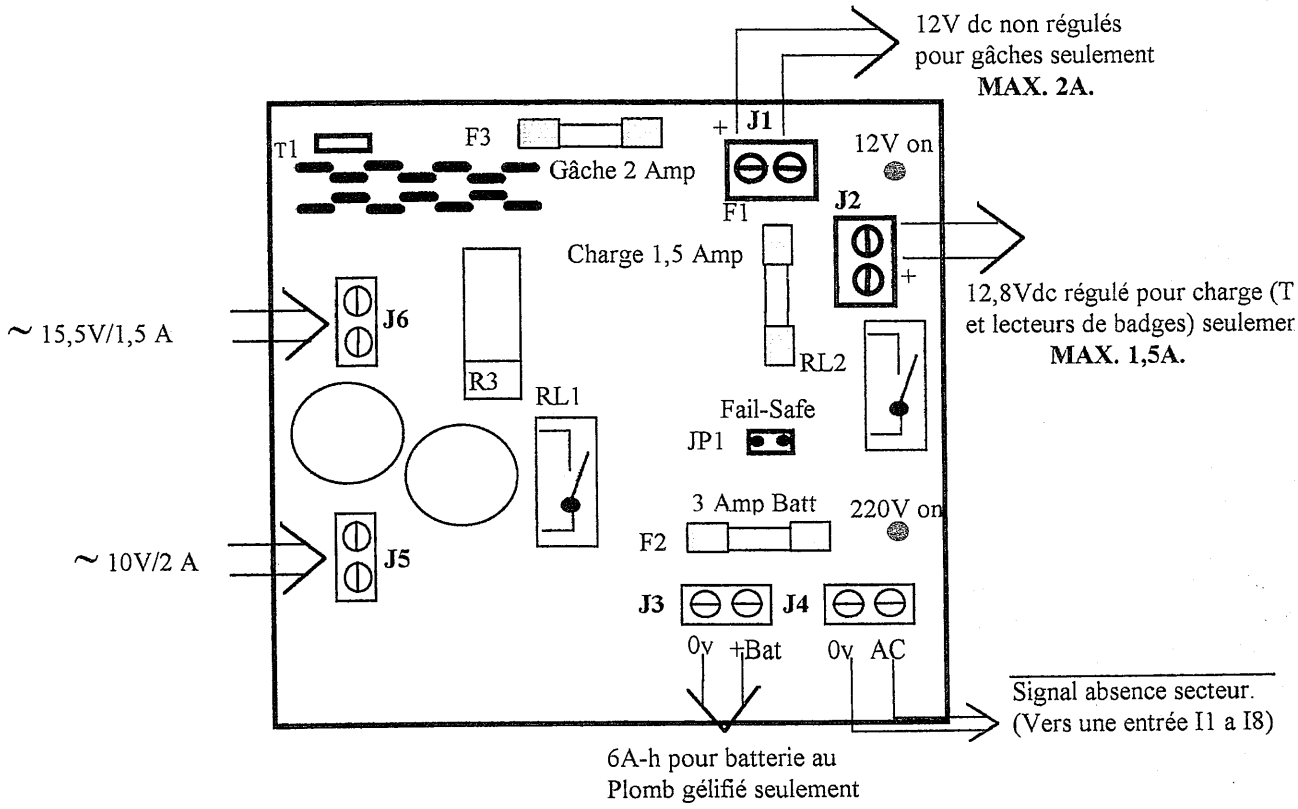
⇒ **Des surtensions gigantesques dues à la foudre peuvent entrer dans les terminaux, par ces lignes. Ces surtensions peuvent atteindre plusieurs milliers de volts. Il sera alors préférable d'utiliser une protection extérieure comme indiquée précédemment.**

# 7. LA CARTE D'ALIMENTATION DU TOPLOCK®

## 7.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'alimentation des contrôleurs TOPLOCK® est du type linéaire et elle est composée d'un transformateur et d'une carte électronique. Elle délivre toutes les tensions nécessaires au contrôle d'accès de 2 portes.

La carte électronique se présente de la façon suivante:




## 7.2. DESCRIPTION FONCTIONNELLE

La carte d'alimentation est composée des fonctions suivantes:

◊ **Le transformateur basse tension.**

◊ **La tension continue pour alimenter la carte TOPLOCK® et les lecteurs de badges.**

◊ **La tension continue pour alimenter les gâches électriques.**

◊ **Le chargeur de la batterie de secours.**

◊ **La signalisation de l'état des tensions.**

◊ **La batterie de secours en cas de coupures secteur.**

### 7.2.1. Le transformateur

La tension du secteur (220 Volts alternatifs) est abaissée par le biais de deux bobines secondaires indépendantes. Chacune a un rôle spécifique résumé par le tableau ci-dessous. De cette façon les alimentations des gâches et celle de la carte électronique sont totalement indépendantes.

Un fusible de 350 milliampères protège la phase.

Fonction de chaque bobine

| **SECONDAIRE DU TRANSFORMATEUR** | **SORTIES DE LA CARTE D'ALIMENTATION** |
|---|---|
| 15,5 Volts / 1,5 Ampères Alternatifs. | ♦ 12,8 Volts / 1,5 Ampères continus et régules pour l'alimentation de la carte UC du contrôleur TOPLOCK.<br>♦ 13,8 Volts continus pour le chargeur de batterie (Plomb gélifié). |
| 10,0 Volts / 2 Ampères Alternatifs. | 13 Volts / 2 Ampères continus non régulés pour l'alimentation des gâches. |

ATTENTION

**Il est obligatoire de câbler le fil de terre. En cas d'oubli, le boîtier métallique ne serait pas relié à la terre ce qui pourrait provoquer un fonctionnement erratique. De plus les normes de sécurité ne seraient pas respectées.**

IL EST INTERDIT DE ....

**Croiser les deux secondaires du transformateur. Les deux fils qui arrivent sur J6 ne peuvent pas être câblés sur J5 et inversement.**

### 7.2.2. Tension continue pour le contrôleur TOPLOCK et pour les têtes de lecture

Cette fonction délivre 12,8 Volts continus et régulés sur le bornier à vis J2. L'intensité de courant maximale est de 1,5 Ampères.

La sortie est protégée par un fusible de 1,5 A (F1).

IL EST INTERDIT DE ....

⇒ **Dépasser la consommation de 1,5 Ampères.**

⇒ **Changer l'intensité nominale de 1,5 A du fusible F1.**

⇒ **Changer le réglage d'origine du potentiomètre T1 qui a été réglé en usine pour répondre aux caractéristiques de la carte d'alimentation. Ceci aurait pour conséquence la perte de la garantie.**

### 7.2.3. Tension continue d'alimentation des gâches

Les gâches peuvent être alimentées en 12 V continus non régulés.

Cette tension est disponible sur le bornier à vis J1.

Un fusible de 2 Ampères protège cette sortie contre les surconsommations des gâches.

ATTENTION

**En fonctionnement normal, c'est à dire, lorsque le secteur est présent, le 0 V des gâches n'est pas le même que le 0 V du contrôleur et de la batterie.**

IL EST INTERDIT DE ....

⇒ **Dépasser la consommation de 2 Ampères.**

⇒ **Changer l'intensité nominale de 2 A du fusible F3.**

### 7.2.4. Le chargeur de la batterie de secours

Une batterie au plomb gélifié 12V, 6 Ah du type NP6-12 est fournie avec le coffret du contrôleur TOPLOCK.

Elle doit être reliée en permanence au bornier à vis J3 en respectant la polarité.

La tension sur ce bornier à vis a été réglée en usine à 13,8 V.

ATTENTION

⇒ **La polarité au niveau du bornier à vis J3 doit respecter celle de la batterie.**

⇒ **Toutes les précautions doivent être prises afin d'éviter un court-circuit entre la polarité positive et la masse au niveau du bornier à vis J3. Il ne faut pas que les brins des fils utilisés se touchent accidentellement. Ceci aurait pour conséquence une détérioration de la carte d'alimentation.**

IL EST INTERDIT DE ....

⇒ **Connecter tout dispositif autre qu'une batterie au plomb gélifié sur le bornier à vis J3. La capacité maximale de la batterie utilisée doit être de 6 A-h.**

⇒ **Câbler les deux fils de la batterie sans les avoir raccordé au préalable à la batterie de sauvegarde (lorsque la tension du secteur est présente, les deux plots du bornier J3 délivrent une tension). Les deux fils en l'air risquent de provoquer un court-circuit qui endommagerait la carte électronique.**

⇒ **Changer l'intensité nominale de 3 A du fusible F2.**

**La charge de la batterie à 95% prend 24 heures approximativement.**

### 7.2.5. La signalisation de l'état des tensions

La carte électronique intègre des moyens de visualisation et/ou détection des tensions du secteur et du 12 V régulé.

#### 7.2.5.1. La tension continue et régulée (12 V).

La diode électroluminescente (LED) « 12Von » est allumée tant que l'alimentation délivre la tension continue de 12V sur le bornier à vis J2, soit à partir du secteur, soit à partir de la batterie de secours. Cette LED s'éteint dès que la batterie est vide ou que le fusible F1 est claqué.

#### 7.2.5.2. La tension du secteur

Lorsque l'alimentation fonctionne à partir du secteur (220 V), la sortie « AC ON» sur le bornier à vis J4 se trouve au potentiel de 6,5 V et la diode électroluminescente (LED) « 220v on » est allumée. Lors d'une coupure secteur, cette sortie est à 0 V et la LED est éteinte.

REMARQUE

**Le signal fourni sur le bornier à vis J4 peut être connecté directement sur l'une des entrées alarme du contrôleur TOPLOCK (I1 à I8). Si l'entrée utilisée est définie en « Normalement Fermé », une alarme sera ainsi déclenchée à chaque coupure secteur.**

**En fait il suffit de relier la ligne AC ON sur l'une des entrées, car le 0 V est commun à l'alimentation et au contrôleur.**

## *7.3. La batterie de secours en cas de coupure secteur*

Pendant les coupures secteur, la batterie alimente le contrôleur et les têtes de lecture. Si le cavalier JP1 (« Fail-safe ») est installé, les gâches électriques seront également alimentées.

Si l'on veut couper l'alimentation des gâches durant les coupures secteur, il faut enlever le cavalier JP1 « Fail-Safe ».

Les sorties J1 et J2 passent de 12,8 V à la tension de la batterie pendant toute la durée de la coupure secteur.

Pour préserver la longévité de la batterie, celle-ci est automatiquement déconnectée dès que sa tension descend en dessous de 10,5 V.

REMARQUE

⇒ **Lors d'une coupure secteur les trois « 0 V » sont communs (celui de l'alimentation régulée, celui des gâches et celui de la batterie).**

⇒ **En fonctionnement normal, c'est à dire, lorsque le secteur est présent, le 0 V des gâches n'est pas le même que le 0 V du contrôleur et de la batterie.**

IL EST INTERDIT DE ....

⇒ **Changer l'intensité nominale de 2 A du fusible F3.**

⇒ **Utiliser le cavalier JP1 fournit avec la carte électronique à d'autres fins. Il est à contact doré (supporte jusqu'à 2 Ampères) et ne peut pas être remplacé par un cavalier à faible courant.**

Les 2 exemples suivants illustrent combien de temps une batterie 6 A-h complètement chargée peut alimenter le système lors d'une coupure secteur:

### 7.3.1. Cas d'un contrôleur d'accès avec deux têtes de lecture

***Configuration:*** contrôleur TOPLOCK avec deux lecteurs de badges. Consommation typique: 100 mA. (Max.: 130mA). Sans tenir compte de l'activation des gâches électriques, la durée de sauvegarde sera de 46 heures.

Si la batterie alimente aussi les gâches électriques, le temps T de sauvegarde (en heures) est donné par l'équation suivante:

$$T = \frac{6 - \left(\frac{N * I * D}{3600}\right)}{0{,}13}$$

Où N = nombre d'accès, I = consommation des gâches (en Ampères), D =délai d'ouverture des portes (en secondes).

**Exemple**: un contrôleur TOPLOCK avec deux lecteurs de badges, 2 gâches électriques de 0,5 Ampères, et déclenchant 1000 fois les portes durant 4 secondes chaque fois, fonctionnera 41,8 heures sans secteur.

Cette équation peut aussi être utilisée pour calculer le nombre d'ouvertures disponibles: durant 40 heures, cette même configuration permettra 1440 accès.

### 7.3.2. Cas d'un contrôleur d'alarme

***Configuration:*** contrôleur TOPLOCK avec 16 relais (sans lecteurs de badges). Dans ce cas la formule à appliquer est la suivante:

$$T = \frac{6}{0{,}04 + N*0{,}016}$$

Où N est le nombre de relais activés en permanence.

Exemple: Si 4 relais sont constamment activés, cette configuration fonctionnera 57 heures sans secteur.

## 7.4. DESCRIPTION DU FUSIBLE DES GÂCHES

Le fusible de protection des gâches 2 A à fil plaqué qui se trouve sur la carte d'alimentation du contrôleur TOPLOCK se veut le plus universel possible pour tout type de gâche.

Il protège la sortie alimentation des gâches (12 V non régules) contre les surintensités.

Les caractéristiques de coupure de la lame sont conformes à IEC (EN 60127-2). Ce type de fusible a été conçu pour résister à des courants transitoires de courte durée et de magnitude importante , tout en coupant rapidement dans des conditions de surcharge permanente, afin d'éviter l'endommagement de la carte électronique.

D'après les caractéristiques typiques données par le constructeur on peut établir que le temps de coupure dépend de la surintensité qui traverse le fusible protecteur comme suit:

| INTENSITÉ DE COURANT QUI TRAVERSE LE FUSIBLE | TEMPS DE COUPURE |
|---|---|
| 20 Ampères | 20 millisecondes |
| 8 Ampères | Entre 10 et 300 millisecondes |
| 5,5 Ampères | Entre 0,5 et 2 secondes |
| 4,2 Ampères | Max.. 30 minutes |
| 3 Ampères | Max.. 60 minutes |

## 7.5. PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

### 7.5.1. Plus aucune tension

#### 7.5.1.1.Description du dysfonctionnement

Il n'y a plus aucune tension et aucun voyant n'est allumé.

#### 7.5.1.2.Cause(s) de la panne et actions à prendre.

La carte d'alimentation ne reçoit plus les 220 V du secteur. Vérifier la tension à l'arrivée du 220 V. Changer le fusible du primaire après l'avoir extrait avec son porte fusible. La LED « 220V on » doit être allumée.

Vérifier le fusible F2.

Si l'installation tourne sur batterie, vérifier la tension de la batterie. Si aucun voyant ne s'allume elle est en dessous de 10V et l'installation ne peut plus fonctionner sur batterie. Il faut rétablir le secteur et laisser la batterie en charge.

### 7.5.2. La gâche ne marche plus

#### 7.5.2.1.Description du dysfonctionnement avec le système sur secteur

Les lecteurs fonctionnent mais il n'y a plus d'action sur les gâches.

#### 7.5.2.2.Cause(s) de la panne et actions à prendre.

Les gâches ne sont plus alimentées.

Vérifier l'état du fusible F3 sur la carte. Vérifier la tension de 10 V alternatifs en J5.

#### 7.5.2.3.Description du dysfonctionnement avec le système sur batterie

Les lecteurs fonctionnent mais il n'y a plus d'action sur les gâches.

#### 7.5.2.4.Cause(s) de la panne et actions à prendre.

Les gâches ne sont plus alimentées.

Vérifier l'état de la batterie (tension de sortie). Si elle est proche des 10 V, la batterie ne peut plus alimenter les gâches.

Vérifier l'état du fusible F3 sur la carte.

Vérifier que le cavalier JP1 « fail safe » est bien en place.

### 7.5.3. Plus de tension pour le contrôleur TOPLOCK et pour les têtes de lecture

#### 7.5.3.1.Description du dysfonctionnement

Le contrôleur est hors tension et les têtes de lecture aussi. La LED « 12V on » est éteinte .

#### 7.5.3.2.Cause(s) de la panne et actions à prendre.

La carte contrôleur et les têtes de lecture ne sont plus alimentées en 12 V régulés.

Vérifier le fusible F1. La LED « 12 V on» doit être allumée.

Si l'installation tourne momentanément sur batterie, vérifier le fusible F2.

Vérifier aussi le bon contact des 2 fils entre la carte d'alimentation et le contrôleur TOPLOCK®.

### 7.5.4. Défaut de charge de la batterie

#### 7.5.4.1.Description du dysfonctionnement

La résistance R3 chauffe anormalement et/ou la batterie ne se charge plus.

#### 7.5.4.2.Cause(s) de la panne et actions à prendre.

La sortie batterie en J3 est en court-circuit.

Vérifier que les deux fils qui relient la carte électronique à la batterie ne se touchent pas.

Vérifier le fusible F2.

Vérifier que la batterie n'a pas plus de 3 ans.

Vérifier l'état de la résistance de puissance R3. Si elle a brûlé, la carte électronique doit être retournée pour réparation.

## 7.6. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Prévoir un changement de la batterie de secours tous les 3 ans environ.

# 8. LE CHOIX DES CABLES

Le contrôleur TOPLOCK® respecte les normes internationales en vigueur et possède le label CE.

Sur chaque contrôleur TOPLOCK® un nombre considérable d'organes est relié. Par exemple, des gâches ou ventouses, des détecteurs divers, d'autres contrôleurs TOPLOCK®, le PC central, etc.

Il y a donc autant de connexions du système avec des dispositifs extérieurs et donc autant de possibles points d'interférences électriques.

C'est pourquoi les contrôleurs TOPLOCK® intègrent toutes les protections nécessaires contre les interférences de type électromagnétique (EMI) et les décharges électrostatiques (ESD) prévues pour être conformes aux normes en vigueur.

ATTENTION

**Les contrôleurs TOPLOCK® peuvent subir des interférences externes dues:**

**⇒ Aux interférences électromagnétiques (EMI) sur les lignes connectant le contrôleur aux éléments extérieurs**

**⇒ A ces éléments extérieurs eux-mêmes : généralement, ils ne sont pas fournis par FINGERKEY mais choisis en fonction des contraintes du site d'installation (distributeurs locaux, standard du pays concerné, etc.)**

**Pour cette raison, certaines « règles de l'art du câblage » doivent être respectées pour assurer le bon fonctionnement de l'ensemble du matériel sur le site.**

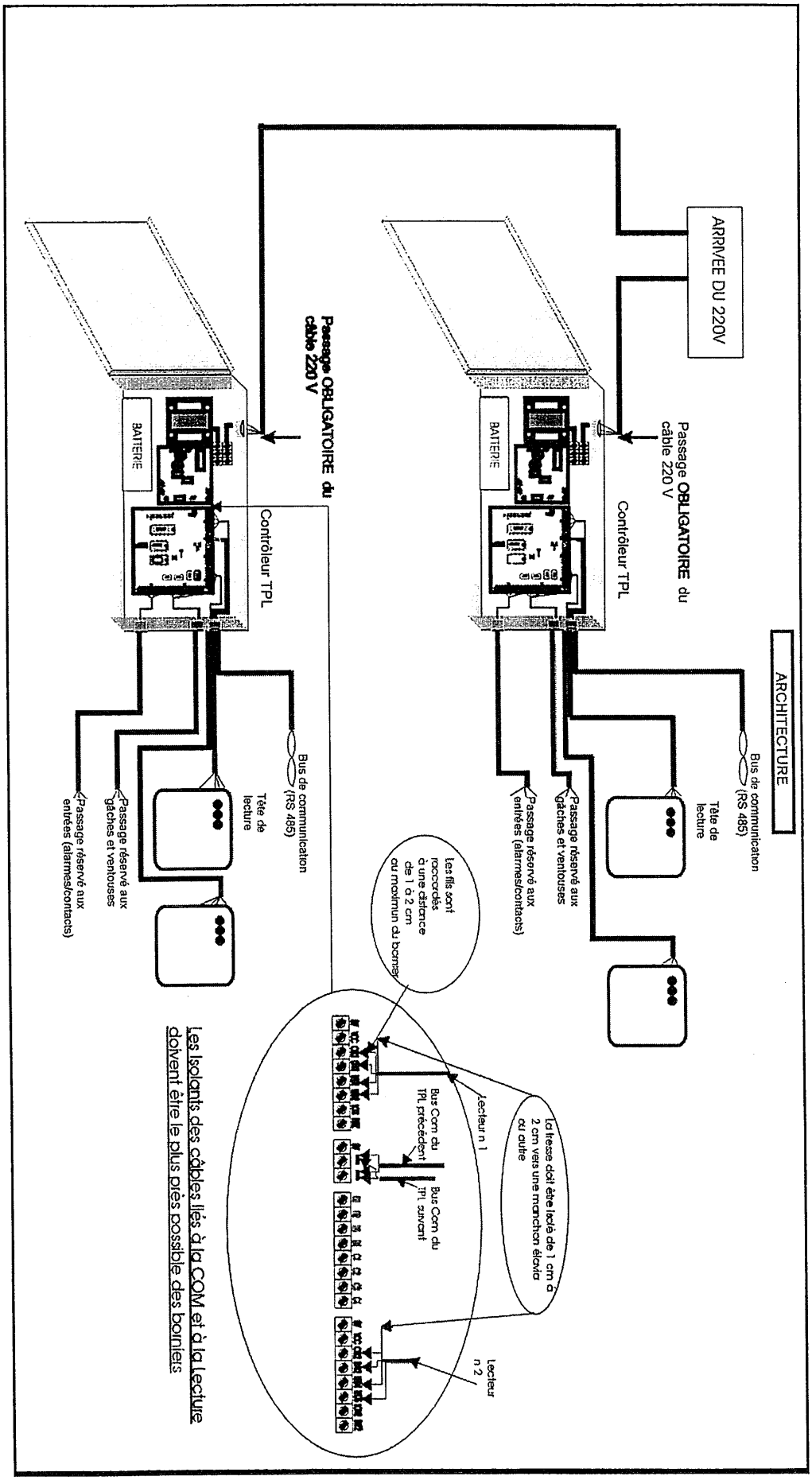
**IL EST DONC IMPÉRATIF QUE LORS DE L'INSTALLATION, LE RESPONSABLE TECHNIQUE RESPECTE SCRUPULEUSEMENT LES DIRECTIVES CI-DESSOUS. DANS LE CAS CONTRAIRE, FINGERKEY NE POURRA PAS ASSUMER LA RESPONSABILITÉ D'ÉVENTUELS PROBLÈMES ULTÉRIEURS.**

## 8.1. RÈGLES DE CÂBLAGE

Les entrées des câbles dans le coffret du TOPLOCK® ont été conçues de manière à séparer le « courant fort » du « courant faible ». En outre, les entrées des lecteurs et détecteurs divers doivent être séparées des sorties qui risquent de les parasiter par induction électromagnétique.

La stabilité d'un site dépend beaucoup de la qualité du câblage et du respect de certaines règles.

**LE RESPECT DU CÂBLAGE ILLUSTRÉ CI-DESSOUS ASSURE UN BON FONCTIONNEMENT DU SYSTEME.**


ARCHITECTURE
ARRIVEE DU 220V
Passage OBLIGATOIRE du câble 220 V
Contrôleur TPL
BATTERIE
Bus de communication (RS 485)
Tête de lecture
Passage réservé aux gâches et ventouses
Passage réservé aux entrées (alarmes/contacts)
Passage OBLIGATOIRE du câble 220 V
Les fils sont raccordés à une distance de 1 à 2 cm au maximum du bornier
Bus Com du TPL précédent
Bus Com du TPL suivant
Lecteur n 1
Lecteur n 2
La tresse doit être isolé de 1 cm à 2 cm vers une manchon élevé au autre
Les isolants des câbles liés à la COM et à la Lecture doivent être le plus près possible des borniers

IL EST INTERDIT DE ....

⇒ **Installer l'unité centrale (sur laquelle se trouve le microprocesseur) à l'intérieur d'une armoire électrique de haute tension ou près de gros transformateurs ou d'éléments de commutation de courant fort.**

⇒ **Mélanger des régimes de neutre entre les contrôleurs TOPLOCK® qui sont reliés sur le même bus.**

⇒ **Faire passer les câbles de « courant fort » et ceux de « courant faible » par la même entrée de câbles.**

⇒ **Faire passer les câbles des entrées et ceux des sorties par la même entrée de câbles.**

⇒ **Laisser une distance inférieure à 4 mètres (le long du cheminement des câbles sur le site) entre les câbles qui véhiculent du « courant fort » et ceux qui véhiculent du « courant faible ».**

⇒ **Laisser ouvert le boîtier du contrôleurs TOPLOCK® lors du fonctionnement. Au contraire il doit être bien fermé à l'aide de la serrure prévue à cet effet. En plus d'une protection contre la poussière, le coffret métallique offre une bonne protection électromagnétique.**

⇒ **Installer le contrôleur TOPLOCK ainsi que sa carte d'alimentation dans de locaux à fort taux d'humidité (chaufferies, locaux techniques avec des ruissellements d'eau, etc.).**

**SI CES REGLES SONT VIOLEES, DE SERIEUX DYSFONCTIONNEMENTS POURRONT SE PRODUIRE. FINGERKEY DEGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ ET LA GARANTIE DU MATERIEL NE S'APPLIQUE PLUS DANS CES CAS.**

REMARQUE

⇒ **Éviter les problèmes dus aux interférences sur le secteur. Ne pas utiliser comme alimentation secteur (220VAC) du TOPLOCK les lignes fortement parasitées qui alimentent des moteurs ou d'autres éléments à haut pouvoir de coupure.**

⇒ **Relier toujours la terre à chaque contrôleur.**

⇒ **Si l'un ou plusieurs contrôleurs TOPLOCK n'ont pas le même régime de neutre, installer des transformateurs d'isolement.**

⇒ **Séparer autant que possible les 4 groupes de câbles suivants :**

**a)Le secteur (220 - 240 VAC).**

**b)Les câbles du ou des lecteurs de badges, des entrées alarmes et bouton poussoir.**

**c)Le câble du bus de communication RS485.**

**d)Le câble de la gâche électrique ou du dispositif extérieur à déclencher.**

**Les normes CE auxquelles les contrôleurs TOPLOCK® répondent sont détaillées au Chapitre 9.**

## 8.2. LES TYPES DE CÂBLES A UTILISER

Les caractéristiques des différents câbles utilisés garantissent le bon fonctionnement de l'ensemble du système. Celui-ci est formé par le PC, par tous les contrôleurs TOPLOCK® (chacun relié à ses organes d'acquisition et de commande) reliés entre eux.

C'est pourquoi les recommandations concernant les types et les caractéristiques des câbles donnés à continuation doivent être observés.

Les références des câbles sont données à titre d'illustration. Des câbles équivalents avec les mêmes caractéristiques peuvent être utilisés.

Dans les tableaux ci-dessous, C.A.E. est un fabricant de câbles. (Téléphone 01.69.79.14.14).

### 8.2.1. Bus de communication entre un port série d'un PC et 32 TOPLOCK®

| Liaison | Type de câble | Distance maximale | Référence(s) | Caractéristiques |
|---|---|---|---|---|
| **Entre PC et TOPLOCK** | 1 paire torsadée fils souples à faible capacité.<br>AWG 24 (7/32) blindées par écran et par tresse | 1200 mètres | CAE DW 24-02<br>ou<br>Belden 8102 (2 paires) | - Impédance nom. = 100 Ohms<br>- Capacité. entre conducteurs = 41 pF/m |

### 8.2.2. Liaison RS232 entre un TOPLOCK® et une imprimante série ou entre un TOPLOCK® et un port série d'un PC

| Liaison | Type de câble | Distance maximale | Référence(s) | Caractéristiques |
|---|---|---|---|---|
| **Entre imprimante série ou PC et TOPLOCK** | 2 paires torsadées fils souples à faible capacité.<br>AWG 24 (7/32) blindées par écran et par tresse | 20 mètres | Belden 8102 | - Impédance nom. = 100 Ohms<br>- Capacité. entre conducteurs = 41 pF/m |

### 8.2.3. Gâche électrique

| Liaison | Type de câble | Distance maximale | Référence(s) | Caractéristiques |
|---|---|---|---|---|
| **Entre TOPLOCK et Gâche 0,3 A** | 2 fils rigides avec écran Aluminium, AWG 19 - Φ = 0.90 mm. | 100 mètres | SYT1 AI | Résistance linéique maximale = 59,3 ohms/Km. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Entre TOPLOCK et Gâche 1 A** | 2 fils rigides avec écran Aluminium, AWG 19 - Φ = 0.90 mm). | 30 mètres | SYT1 AI | Résistance linéique maximale = 59,3 ohms/Km. |
| **Entre TOPLOCK et Gâche 1 A** | 2 fils blindés par tresse, AWG 19 Φ = 0.90 mm. A utiliser dans des environnements perturbés | 30 mètres | CAE 9021.0050 | Résistance linéique maximale = 39 ohms/Km. |

### 8.2.4. Alarmes, détecteurs divers ou toute entrée à contact sec

| Liaison | Type de câble | Distance maximale | Référence(s) | Caractéristiques |
|---|---|---|---|---|
| **Entre TOPLOCK et détecteur d'alarme** | 2 fils rigides avec écran Aluminium, AWG 19 - Φ = 0.90 mm. | 10 mètres | SYT1 AI | Résistance linéique maximale = 59,3 ohms/Km. |
| **Entre TOPLOCK et détecteur d'alarme** | 2 fils blindés par tresse, AWG 19 Φ = 0.90 mm. | 100 mètres | CAE 9021.0050 | Résistance linéique maximale = 39 ohms/Km. |

### 8.2.5. Lecteurs de badges

| Technologie | Type de câble | Distance maximale | Référence(s) | Caractéristiques |
|---|---|---|---|---|
| **Proximité FINGERKEY, 7 cm. - ISO2 et WIEGAND 44 bits.** | 7 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9537<br>CAE 9071.0034 | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Distance moyenne FINGERKEY - WIEGAND 26, 37 et 44 bits** | 6 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9536<br>CAE 9071.0034 (7 fils) | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Distance moyenne FINGERKEY - RS485** | 1 paires torsadée fils souples à faible capacité. AWG 24 (7/32) blindées par écran et par tresse | 1000 mètres | Belden 8102 (2 paires) ou<br>CAE DW 24-02 | - Impédance nom. = 100 Ohms<br>- Capacité. entre conducteurs = 41 pF/m |
| **Mains - Libres FINGERKEY - ISO2, WIEGAND 26 et 44 bits** | 6 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²). **Les fils d'alimentation (VCC et GND doivent être doublés)** | 100 mètres | Belden 9536<br>CAE 9071.0034 (7 fils) | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Mains - Libres pour voitures en RS232** | 2 paires torsadée fils souples à faible capacité. AWG 24 (7/32) blindées par écran et par tresse | 15 mètres | Belden 8102 | - Impédance nom. = 100 Ohms<br>- Capacité. entre conducteurs = 41 pF/m |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Mains - Libres pour voitures en RS232** | 2 paires torsadée fils souples à faible capacité.<br>AWG 24 (7/32) blindées par écran et par tresse | 15 mètres | Belden 8102 | - Impédance nom. = 100 Ohms<br>- Capacité. entre conducteurs = 41 pF/m |
| **Mains - Libres pour voitures en TTL** | 4 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²). | 100 mètres | Belden 9534<br><br>CAE 9051.0034 (5 fils) | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Mains - Libres INDALA - WIEGAND 26 bits** | 9 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²).<br>**Les fils d'alimentation (VCC et GND doivent être doublés)** | 100 mètres | Belden 9539<br><br>CAE 9091.0034 | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Proximité divers INDALA (SERIE ASR)- WIEGAND 26 bits** | 6 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²). | 100 mètres | Belden 9536<br><br>CAE 9071.0034 (7 fils) | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Proximité Zettler - WIEGAND 26 bits** | 8 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9538 (7/32)<br><br>CAE 9081.0034 | Résistance linéique maximale = 53 ohms/Km<br>Capacité entre conducteurs = 108pF/m. |
| **WIEGAND 26 bits à défilement** | 8 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9538 (7/32)<br><br>CAE 9081.0034 | Résistance linéique maximale = 53 ohms/Km<br>Capacité entre conducteurs = 108pF/m. |
| **Proximité COTAG - WIEGAND 26 bits** | Entre l'interface 5311 et le TOPLOCK : 8 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²)<br><br>Entre l'interface 5311 et la tête de lecture | 30 mètres<br><br>150 mètres | Belden 9538 (7/32)<br><br>CAE 9081.0034<br><br>Belden 8723 | Résistance linéique maximale = 53 ohms/Km<br>Capacité entre conducteurs = 108pF/m.<br><br>Résistance linéique maximale = 49,2 ohms/Km<br>Capacité entre conducteurs = 115pF/m. |
| **Mains Libres COTAG - WIEGAND 26 bits** | 8 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9538 (7/32)<br><br>CAE 9081.0034 | Résistance linéique maximale = 53 ohms/Km<br>Capacité entre conducteurs = 108pF/m. |
| **Proximité HID, 20 cm du type PROXPRO - WIEGAND 37 bits.** | 7 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9537<br><br>CAE 9071.0034 | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Mains libres ML-40DR 15 m - WIEGAND 26 bits** | 7 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9537<br><br>CAE 9071.0034 | Résistance = 53 ohms/km<br>Capacité entre conducteurs = 108 pF/m |
| **Proximité PRX 5, 10,15, 20 ou 40 - WIEGAND 44 bits** | 6 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9536<br><br>CAE 9071.0034 (7 fils) | Résistance = 53Ω/km<br>Capacité entre conducteurs .= 108 pF/m |
| **Proximité PAC PR592 à PR 596 - Mag stripe** | 6 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9536<br><br>CAE 9071.0034 (7 fils) | Résistance = 53Ω/km<br>Capacité entre conducteurs .= 108 pF/m |
| **Proximité EASIKEY du type Mullion ou Antivandalisme** | 4 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 100 mètres | Belden 9534<br><br>CAE 9051.0034 (5 fils) | Capacité entre conducteurs=108 pF/m |
| **Magnétique ou Code à barres** | 8 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 30 mètres | Belden 9538 (7/32)<br><br>CAE 9081.0034 | Résistance linéique maximale = 53 ohms/Km<br>Capacité entre conducteurs = 108pF/m. |
| **Magnétique ou Code à barres avec clavier** | 16 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 15 mètres par tête | Belden 9542 (7/32) (20 fils) | Capacité entre conducteurs=98 pF/m |
| **Magnétique motorisé** | 10 fils souples 6/10 non torsadés blindés sous tresse. AWG 24 (0,34 mm²) | 20 mètres | Belden 9540 (7/32) | Capacité entre conducteurs = 98pF/m. |

# 9. LES NORMES DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE CE

## 9.1. LES NORMES

Le contrôleur TOPLOCK®, alimenté en 12 V, se trouve en conformité avec les prescriptions suivantes concernant la ***Compatibilité Électromagnétique*** .

- 89/336/EEC.
- 92/31/EEC.

Les procédures suivantes ont été utilisées pour mettre en évidence la conformité du produit.

1. EN 55022, classe B, 1987 sur les limites et les méthodes de mesures des interférences radio.
2. EN 50082-1, 1ère partie sur l'immunité standard concernant les équipements destinés à l'industrie non lourde, le secteur commercial et le domaine résidentiel.
3. EN 60950, 1992 sur la sécurité des équipements d'information technologique, les équipements de transactions commerciales y compris.

## 9.2. LES PUBLICATIONS DE REFERENCE

Liste des publications IEC sur la compatibilité électromagnétique pour les équipements de contrôle et de mesure industriels

| PUBLICATION IEC | CONTENU |
|---|---|
| 801-2, 1991 (EN 61000-4-2), 2ème partie | Exigences concernant les décharges électrostatiques. |
| 801-3, 1991 (EN 61000-4-3), 3ème partie | Exigences concernant les radiations électromagnétiques. |
| 801-4, 1988 (EN 61000-4-4), 4ème partie | Exigences concernant les transitions électriques rapides. |
| 801-5, 1989 (EN 61000-4-5), 5ème partie | Exigences concernant l'immunité aux surcharges de tension. |

# 10. LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## *10.1.SPÉCIFICATIONS DE LA CARTE ELECTRONIQUE*

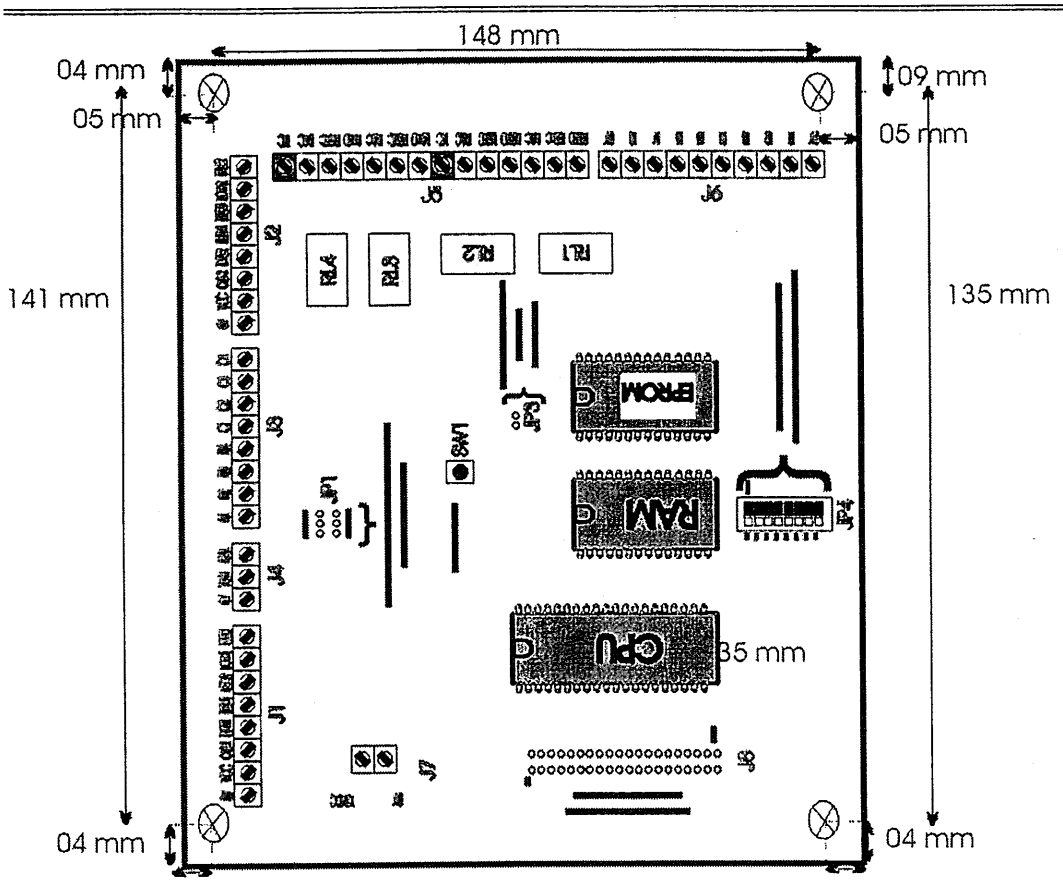
### 10.1.1.CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation par 12 Volts continus avec protection contre les inversions de polarité.
- Voyant pour la présence du 12V.
- 8 voyants pour chacune des 8 entrées.
- Consommation maximale de la carte électronique toute seule, 80 mA.
- Consommation maximale de la carte électronique avec extension (clavier et afficheur ou carte 12 relais), 150 mA.
- Mémoire RAM statique sauvegardée par pile au Lithium.
- Température de fonctionnement: 0 à 40 °C.

### 10.1.2.CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Carte électronique fixés au boîtier du contrôleur TOPLOCK.
- Dimensions de la carte électronique: 148 x 158 x 25 mm.
- Épaisseur du circuit imprimé : 2 mm
- Poids de la carte électronique: 250 g.

### 10.1.3.DIMENSIONS ET GABARIT




## 10.2. SPÉCIFICATIONS DE L'ALIMENTATION

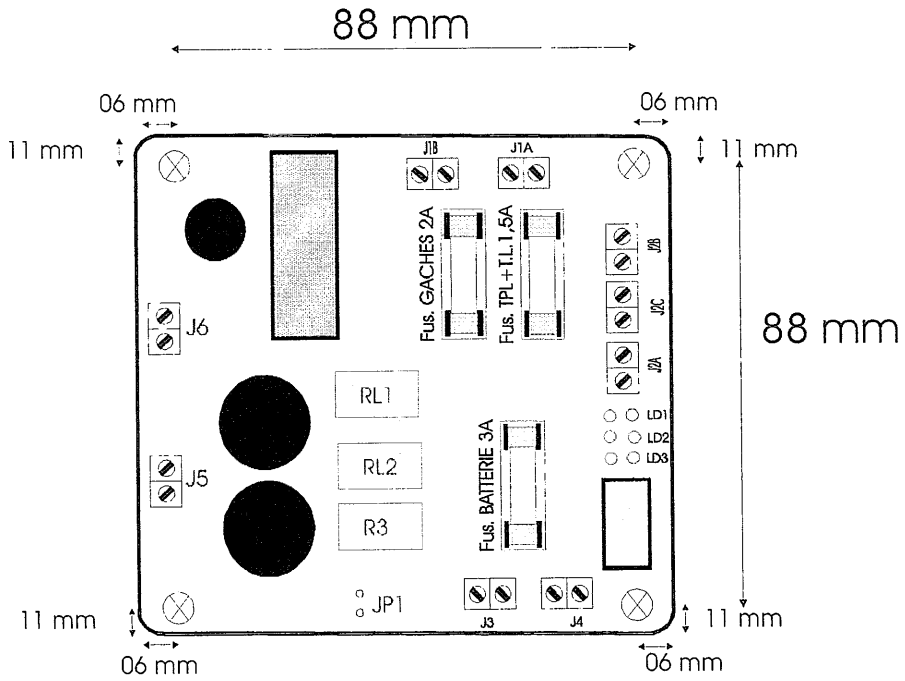
### 10.2.1. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation par le secteur 220-240 Volts alternatifs avec protection par varistance
- Alimentation des contrôleurs TOPLOCK® et des deux têtes de lecture: 12 Volts continus régulés, 1,5 Ampères maximum.
- Alimentation des gâches électriques: 12 Volts continus non régulés, 2 Ampères maximum.
- Charge de la batterie: A tension constante 13,8 Volts continus, 80 mili Ampères maximum.
- Commutation des tensions par l'intermédiaire de 2 relais.
- Trois sorties indépendantes protégées par fusible, avec voyant (sauf pour les gâches).
- Température de fonctionnement: 0 à 40 °C.
- Secours par batterie 12 Volts 6 Ah du type « au plomb gélifié ».

### 10.2.2.CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Transformateur et carte électronique fixés au boîtier du contrôleur TOPLOCK.
- Dimensions de la carte électronique: 100 mm x 100 mm.
- Épaisseur du circuit imprimé : 5 mm
- Poids de la carte électronique: 140 g.
- Dimensions du transformateur: 80 cm x 77 cm x 67 cm.
- Poids du transformateur: 1,5 Kg.
- Poids de la batterie: 1 Kg.

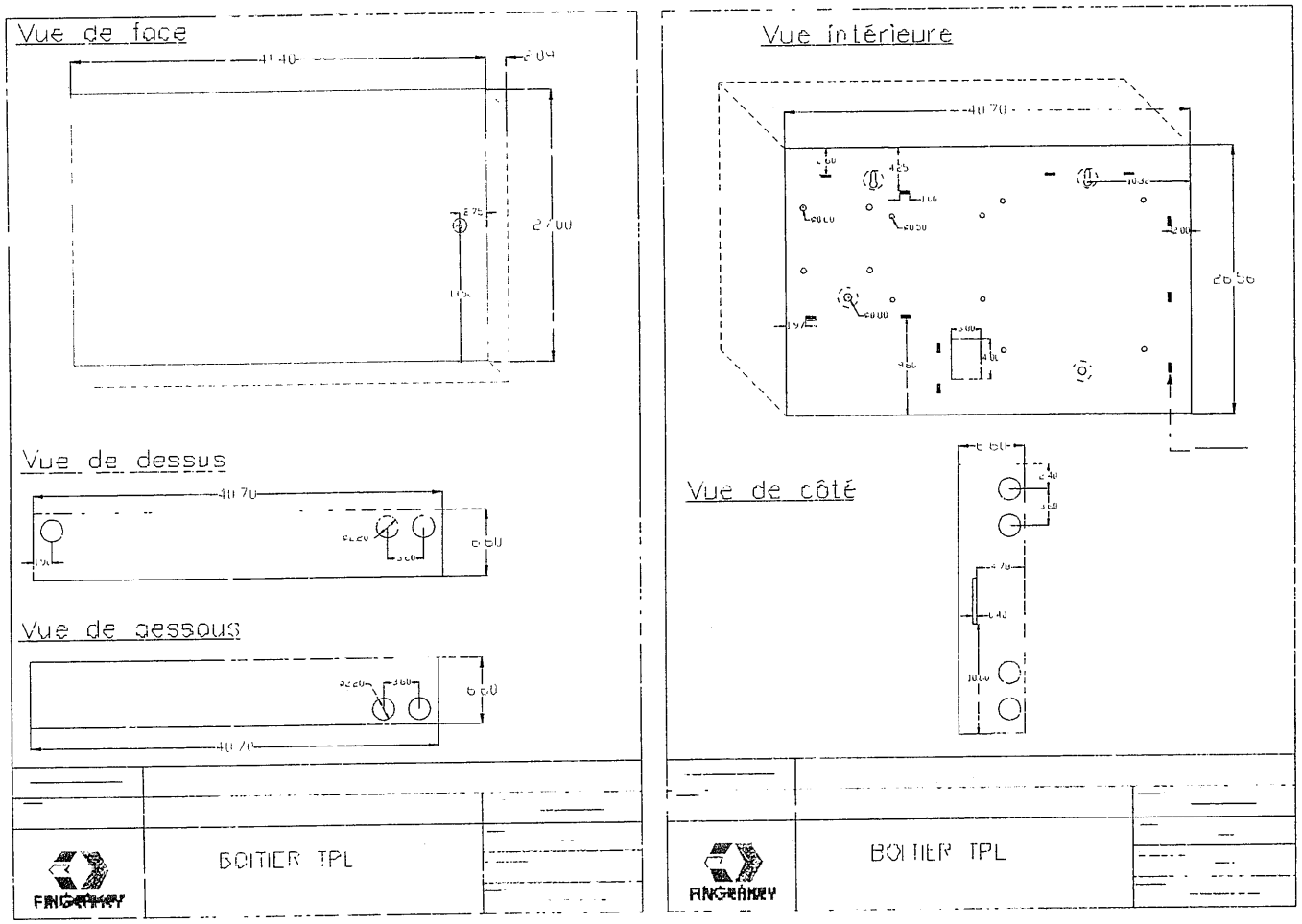
### 10.2.3.DIMENSIONS ET GABARIT




(Carte nouvelle génération)

## 10.3.DIMENSIONS ET GABARIT DU BOÎTIER

Dimensions extérieures : 410 x 210 x 70 mm.



## 10.4.LE MTBF

Le temps moyen entre pannes (MTBF, « mean time between failure ») du TOPLOCK® est de 43800 heures

# 11. LES SCHEMAS DE CABLAGE

Le tableau ci-dessous résume les différents schémas de câblage du contrôleur TOPLOCK®.

ATTENTION

**Vous devez utiliser le schéma approprié à votre type d'utilisation.**

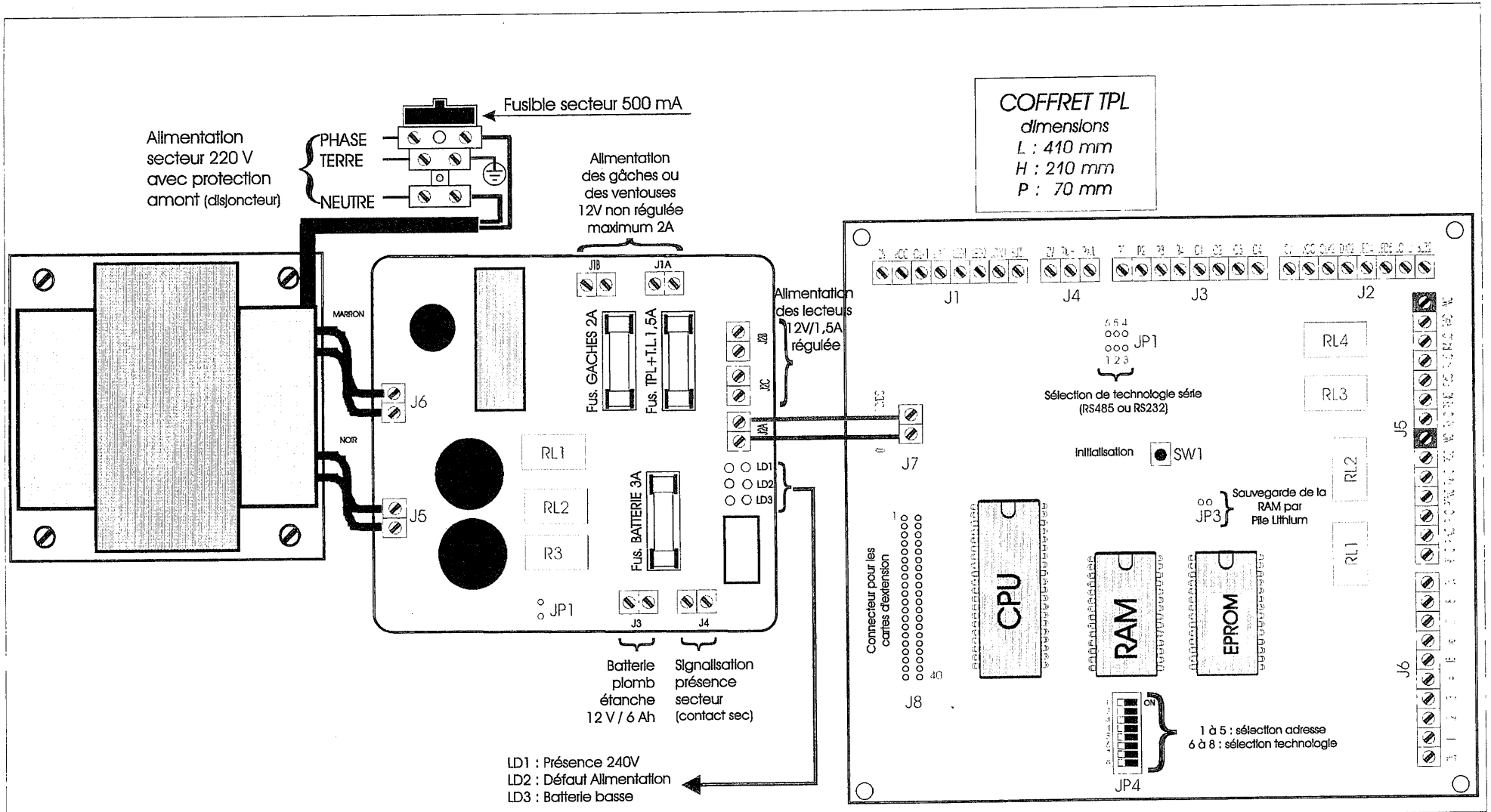
## 11.1. NOMENCLATURE DES SCHEMAS LIES AUX CONTROLEURS TOPLOCK

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Description** | | | **Référence du schéma** |
| Vue générale du câblage des contrôleurs TOPLOCK | | | SCH_IMPL |
| Vue d'ensemble de l'alimentation et de la carte UC | | | RA_TPLX |
| Câblage des entrées et sorties (alimentation du TOPLOCK) | | | RA_TPLX_E/S |
| Câblage des entrées et sorties (alimentation externe au TOPLOCK) | | | RA_TPLX_E/S-ALEXT |
| Vue d'ensemble de la carte UC pour le contrôle d'un ascenseur (16 étages) | | | RA_TPLX_ASC16R |
| Vue d'ensemble de la carte UC alarme (15 entrées et 4 sorties) | | | RA_TPLX_15E4S |
| Vue d'ensemble de la carte UC alarme (15 entrées et 16 sorties) | | | RA_TPLX_15E 16S |
| | | | |
| | | | |
| **Références du lecteur** | **Technologie** | **Protocole** | **Référence du schéma** |
| | | | |
| Proximité FINGERKEY | Proximité 7 cm avec badges passifs et piste | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX-PR_FGK |
| Proximité FINGERKEY | Proximité 7 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX-PR_FGK_W42_7 |
| Proximité FINGERKEY pour ascenseur | Proximité 7 cm avec badges passifs et piste | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_ASC_PR_FGK |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 37 bits | RA_TPLX_PROFGK |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_PROFGK_42_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_PROFGK_XS_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY pour ascenseur | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_ASC_FGK_42_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY pour ascenseur | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ASC_FGK_XS_15 |
| Distance moyenne FINGERKEY | Proximité 15 cm avec badges passifs et piste | RS485 | RA_TPLX_PROFGK_485 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| "Mains libres" FINGERKEY | Longue distance - 70 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ML_FGK_W26 |
| "Mains libres" FINGERKEY | Longue distance - 70 cm avec badges passifs et piste | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_ML_FGK_W42 |
| "Mains libres" pour voitures (TI) | Longue distance - 50 cm - transpondeurs pour voitures | RS232 | RA_TPLX_TI2000_1 et _2 |
| "Mains libres" pour voitures (TI) | Longue distance - 50 cm - transpondeurs pour voitures | Signal TTL | RA_TPLX_MLTIRIS |
| "Mains libres" INDALA | Longue distance - 60 cm avec badges passifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_MLA124-A136 |
| Divers du type ASR 110 à 505 (INDALA) | Proximité avec badges passifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ASR |
| XS150 (Zettler) | Petite proximité - 3 cm | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_PRXS150 |
| Wiegand à défilement (DODUCO) | Défilement | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_WIEGAND |
| 090 (COTAG) | Proximité 30 cm avec badges actifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_PR090 |
| 5080 (COTAG) | "Mains libres" - 90 cm avec badges actifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ML5080 |
| PROXPRO (HID) | Proximité avec badges passifs - 20 cm | Wiegand 37 bits | RA_TPLX_PRXPRO |
| 40DR (DEISTER) | Longue distance (de 5 à 15 mètres) - badges actifs | Wiegand 26 bits | RA_TPLX_ML40DR |
| PRX 5,10, 15 (DEISTER) | Proximité avec badges passifs - 10,20 et 40 cm | Wiegand 44 bits | RA_TPLX_PRX5-10-15 |
| PR 20592-20593 (PAC) | Proximité - 5 cm avec badges passifs | Mag_stripe (clock et data) | RA_TPLX_PR20592 |
| PR 20595-20596 (PAC) | Proximité - 5 cm avec badges passifs | Mag_stripe (clock et data) | RA_TPLX_PR20595 |
| Tête anti-vandale (EASIKEY) | Petite proximité - 2 cm avec porte clefs | ASCII | RA_TPLX_EASI_ANTIVANDAL |
| Tête mullion (EASIKEY) | Petite proximité - 3 cm avec porte clefs | ASCII | RA_TPLX_EASI_MULLION |
| Magnétique | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG_CB |
| Magnétique avec 1 clavier | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG_CB_1CLAV |
| Magnétique avec 2 claviers | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG_CB_2CLAV |
| Codes à barres | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_MAG_CB |
| Code à barres avec 1 clavier | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_MAG_CB_1CLAV |
| Code à barres avec 2 claviers | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_MAG_CB_2CLAV |
| Magnétique pour ascenseur | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_ASC_M_CB |
| Code à barres pour ascenseur | A défilement - Code 39 ou 2 parmi 5 entrelacés | Signal unique | RA_TPLX_ASC_M_CB |
| Magnétique - Lecteur motorisé | A défilement | Clock et Data - ISO2 | RA_TPLX_MAG-MOT1/MOT2 |
| | | | |
| Clavier digicode modèle 5218 | 12 touches | Contact sec | RA_TPLX_DIGICODE |
| | | | |

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## Carte tplX avec alimentation V.2.0



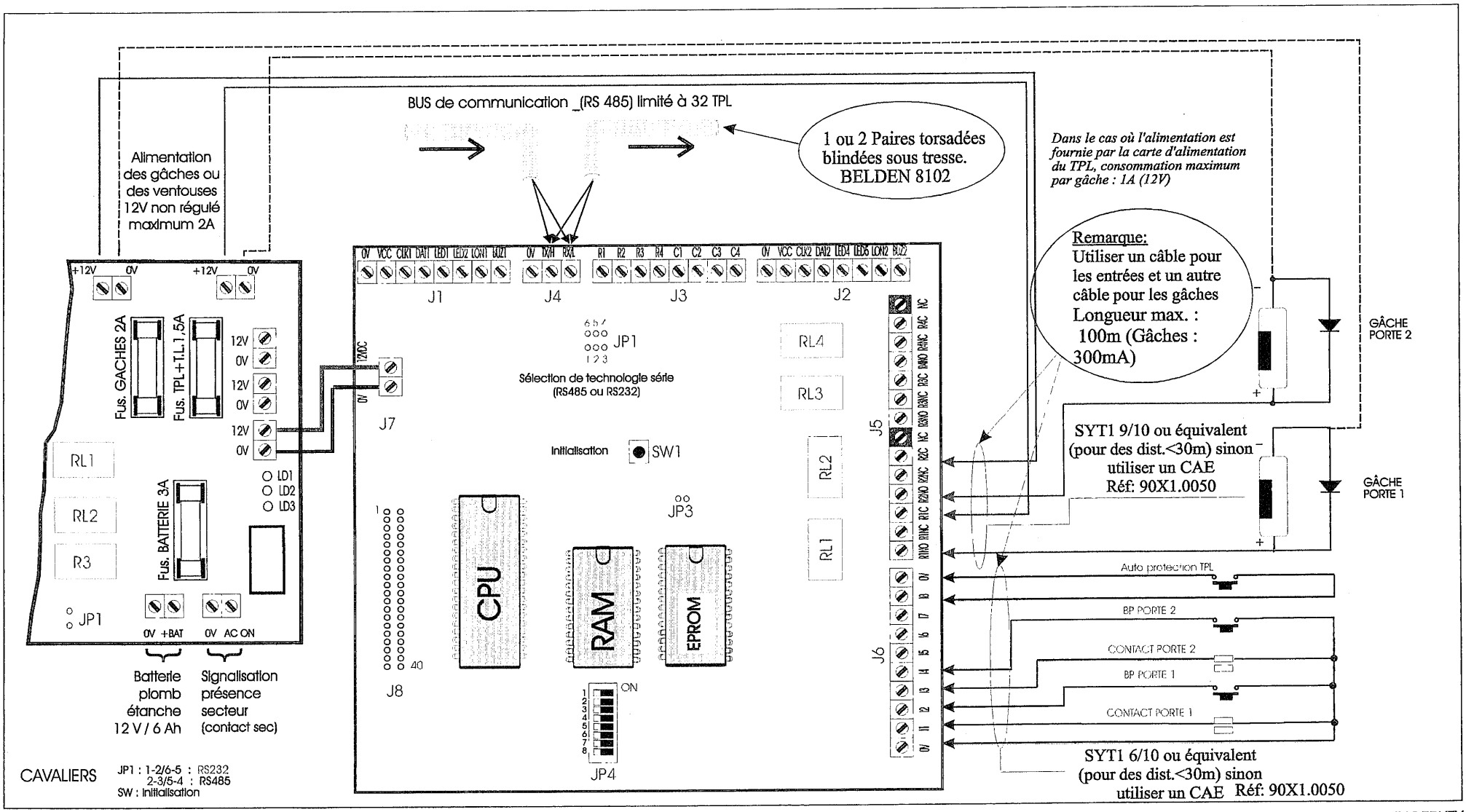


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00



Référence : RA_TPLXN
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

# SCHÉMA DE RACCORDEMENT
# ENTRÉES / SORTIES SUR CARTE TPLX



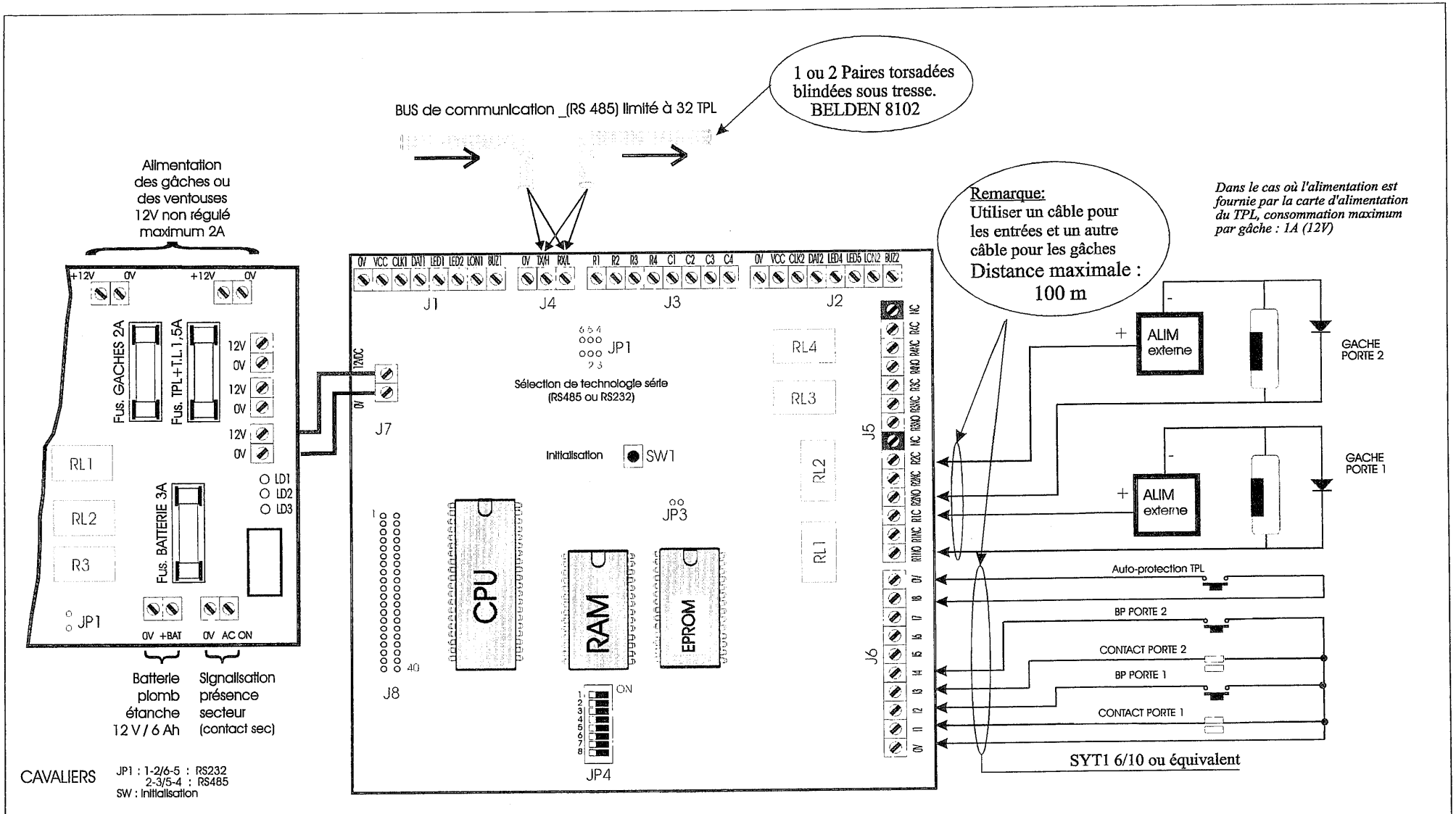


Référence : RA_TPLX_E/S
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 26.5E

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## Entrées / sorties sur carte TPLX

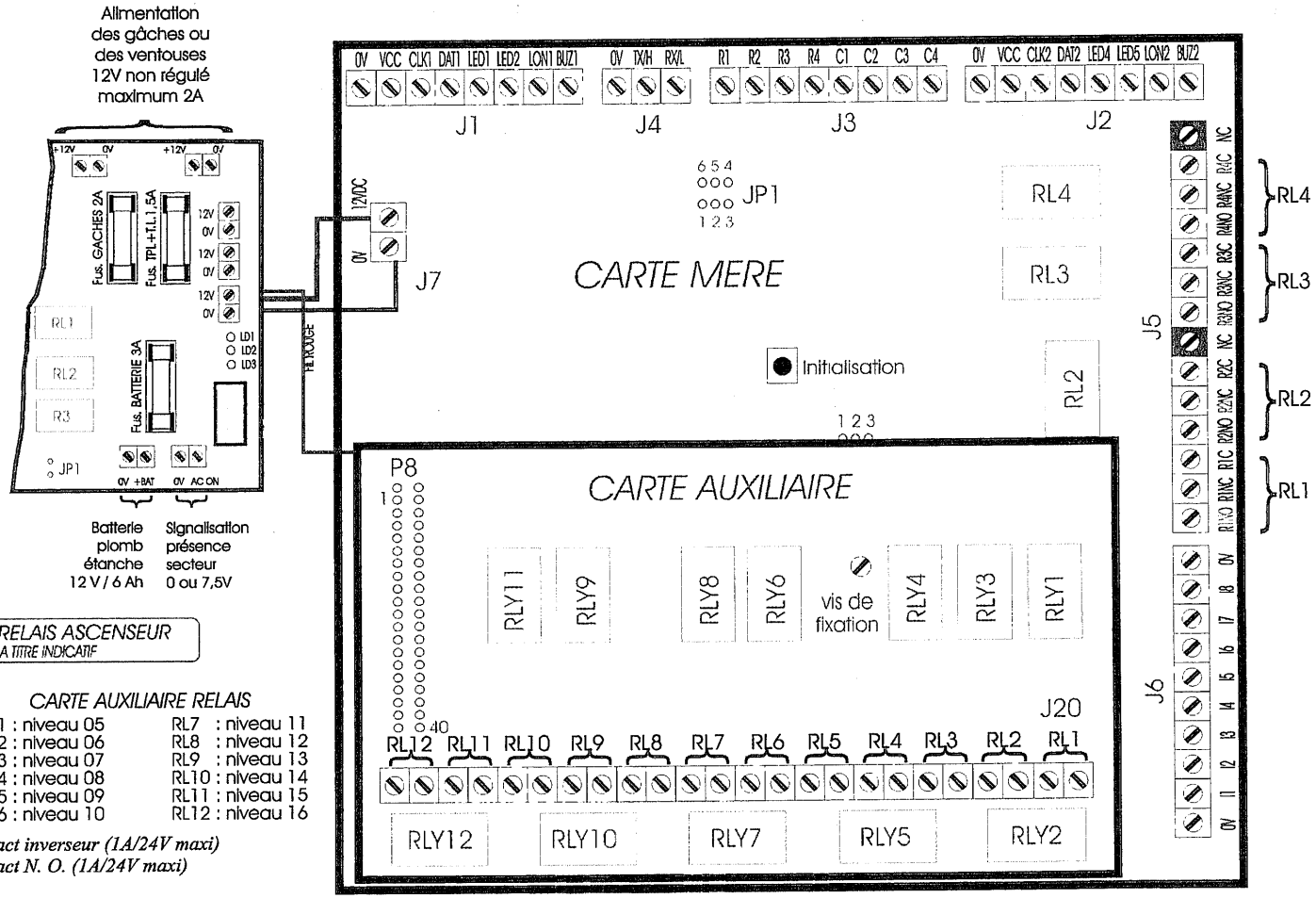

1 ou 2 Paires torsadées blindées sous tresse. BELDEN 8102
BUS de communication _(RS 485) limité à 32 TPL
Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A
Remarque: Utiliser un câble pour les entrées et un autre câble pour les gâches Distance maximale : 100 m
Dans le cas où l'alimentation est fournie par la carte d'alimentation du TPL, consommation maximum par gâche : 1A (12V)
+12V 0V +12V 0V
Fus. GACHES 2A
Fus. TPL+T.L. 1,5A
Fus. BATTERIE 3A
12V 0V 12V 0V 12V 0V
RL1 RL2 R3
LD1 LD2 LD3
JP1
0V +BAT 0V AC ON
Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah
Signalisation présence secteur (contact sec)
0V VCC CLK1 DAT1 LED1 LED2 LON1 BUZ1
0V TX/A RX/L
R1 R2 R3 R4 C1 C2 C3 C4
0V VCC CLK2 DAT2 LED4 LED5 LCX/2 BUZ2
J1 J4 J3 J2
JP1
Sélection de technologie série (RS485 ou RS232)
Initialisation SW1
J7
J8
J5
J6
JP3
JP4
CPU
RAM
EPROM
RL4 RL3 RL2 RL1
ALIM externe
ALIM externe
GACHE PORTE 2
GACHE PORTE 1
Auto-protection TPL
BP PORTE 2
CONTACT PORTE 2
BP PORTE 1
CONTACT PORTE 1
SYT1 6/10 ou équivalent
CAVALIERS
JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485
SW : Initialisation

Référence : RA_TPLX_E/S-ALEXT
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01 41 14.03 ..

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## Carte tplX ascenseur à 16 relais




SORTIES RELAIS ASCENSEUR
*A TITRE INDICATIF*

*CARTE MERE*

RL1 : niveau 01
RL2 : niveau 02
RL3 : niveau 03
RL4 : niveau 04

*CARTE AUXILIAIRE RELAIS*

RL1 : niveau 05
RL2 : niveau 06
RL3 : niveau 07
RL4 : niveau 08
RL5 : niveau 09
RL6 : niveau 10
RL7 : niveau 11
RL8 : niveau 12
RL9 : niveau 13
RL10 : niveau 14
RL11 : niveau 15
RL12 : niveau 16

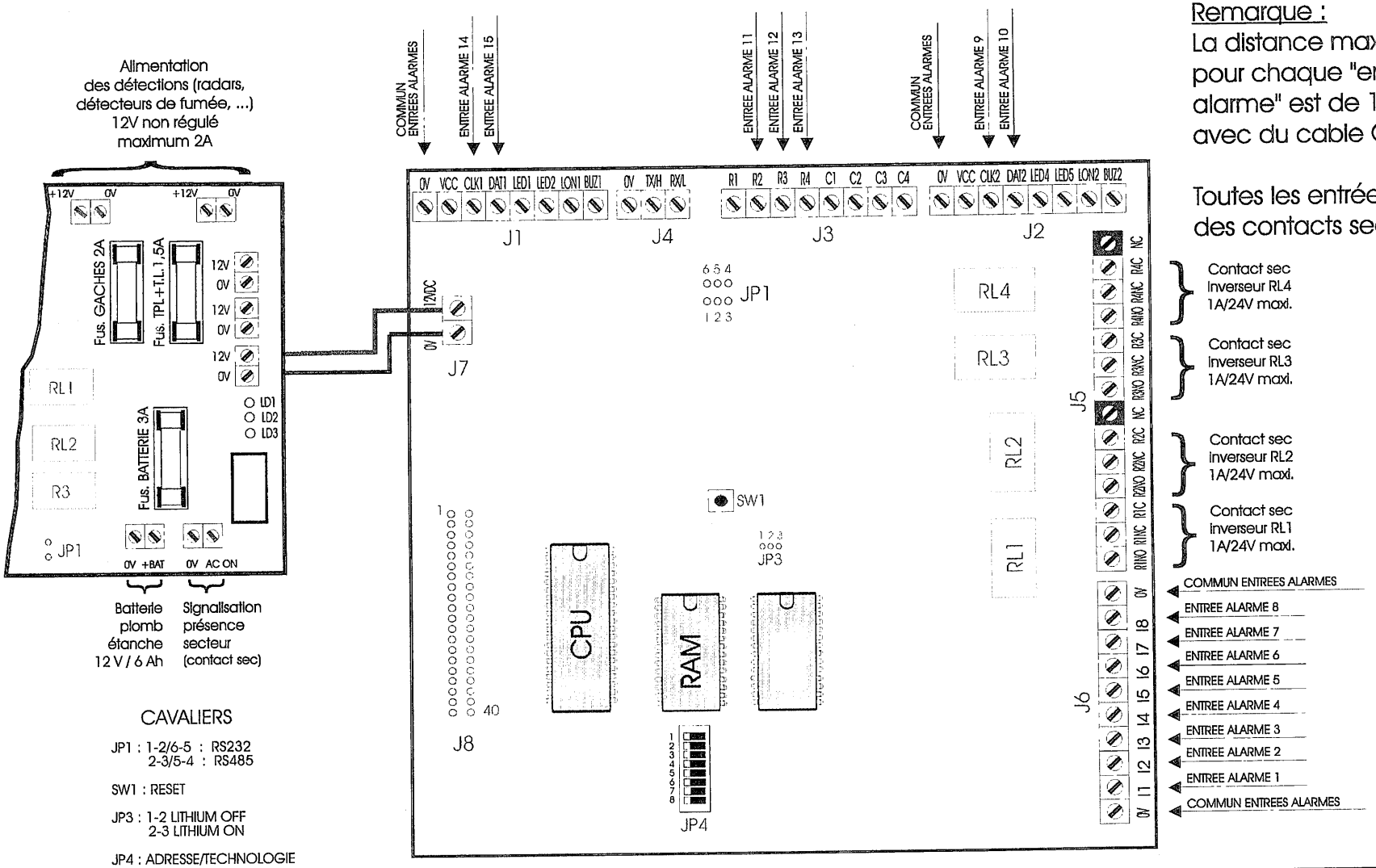
*Relais 01 à 04 = contact inverseur (1A/24V maxi)*
*Relais 05 à 16 = contact N. O. (1A/24V maxi)*


Référence : RA_TPLX_ASC16R
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT
# ENTRÉES CARTE TPLX "ALARME" 15E/4S




Remarque :
La distance maximale pour chaque "entrée alarme" est de 100 m avec du cable CAE

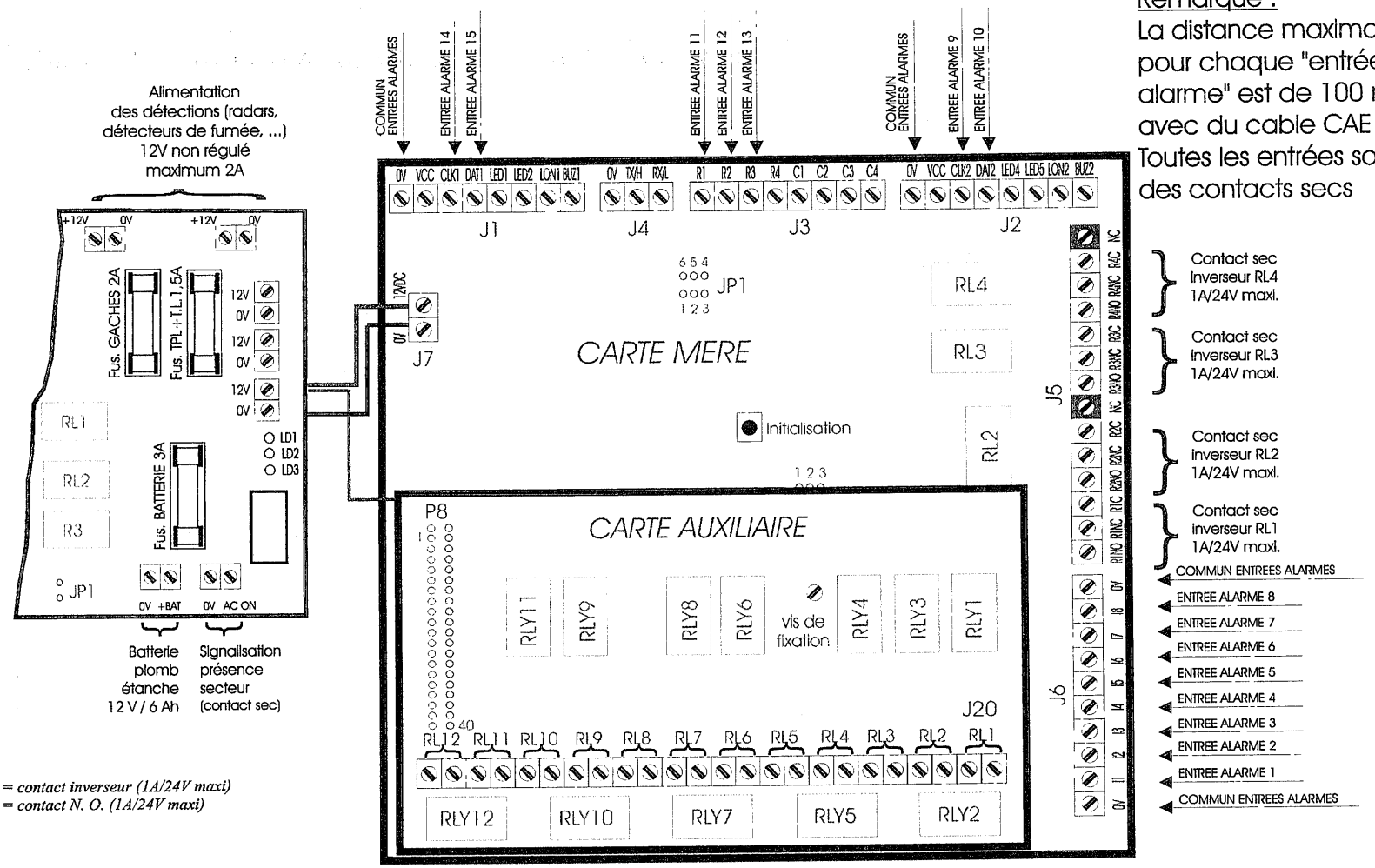
Toutes les entrées sont des contacts secs


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00



Référence : RA_TPLX_15E4S
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT
# CARTE TPLX "ALARME" 15E/16S




*Relais 01 à 04 = contact inverseur (1A/24V maxi)*
*Relais 05 à 16 = contact N. O. (1A/24V maxi)*

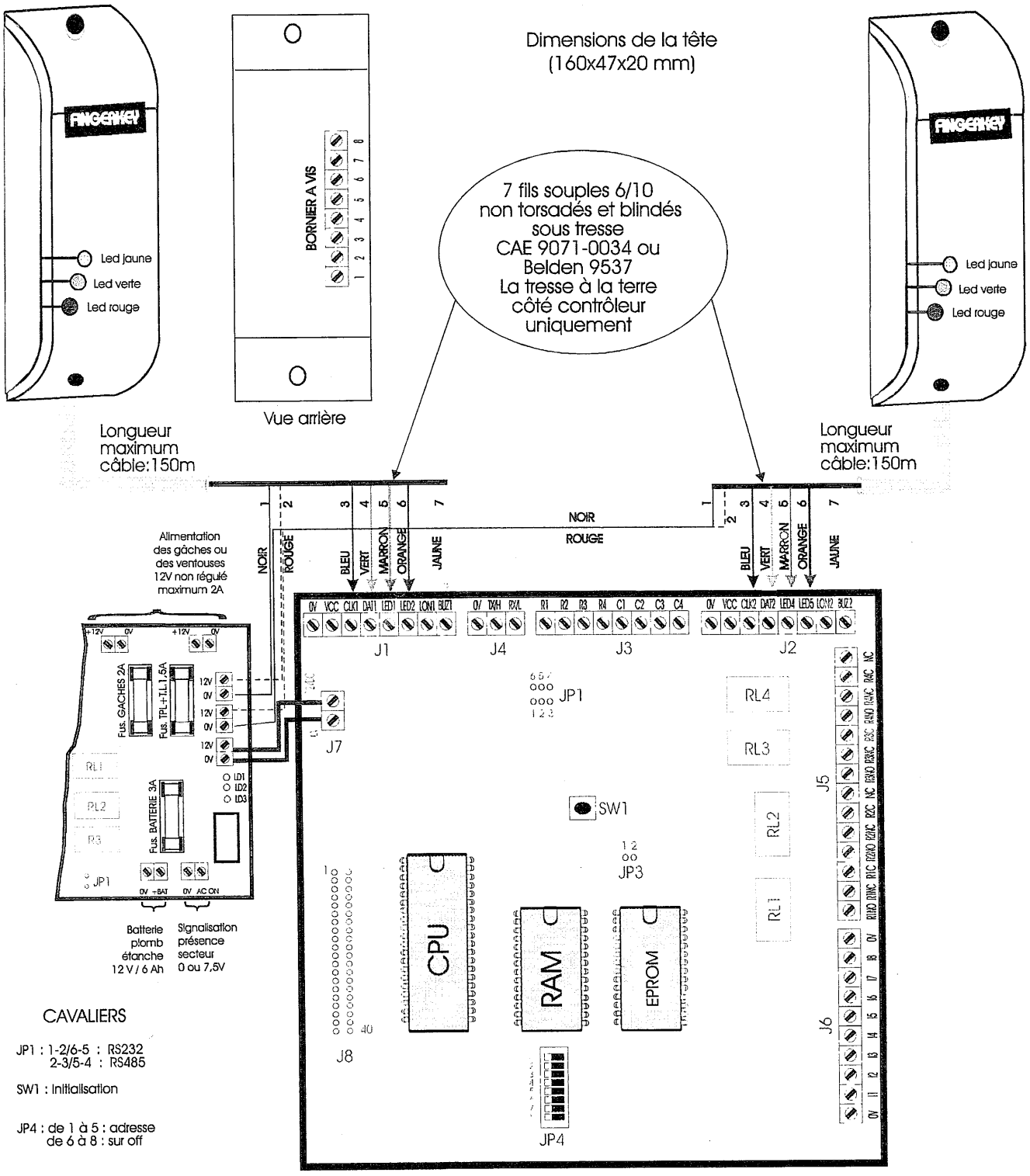
Remarque :
La distance maximale pour chaque "entrée alarme" est de 100 m avec du cable CAE
Toutes les entrées sont des contacts secs


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00



Référence : RA_TPLX_15E16S
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT
# TPLX / LECTEUR PROXIMITE FINGERKEY




## CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off

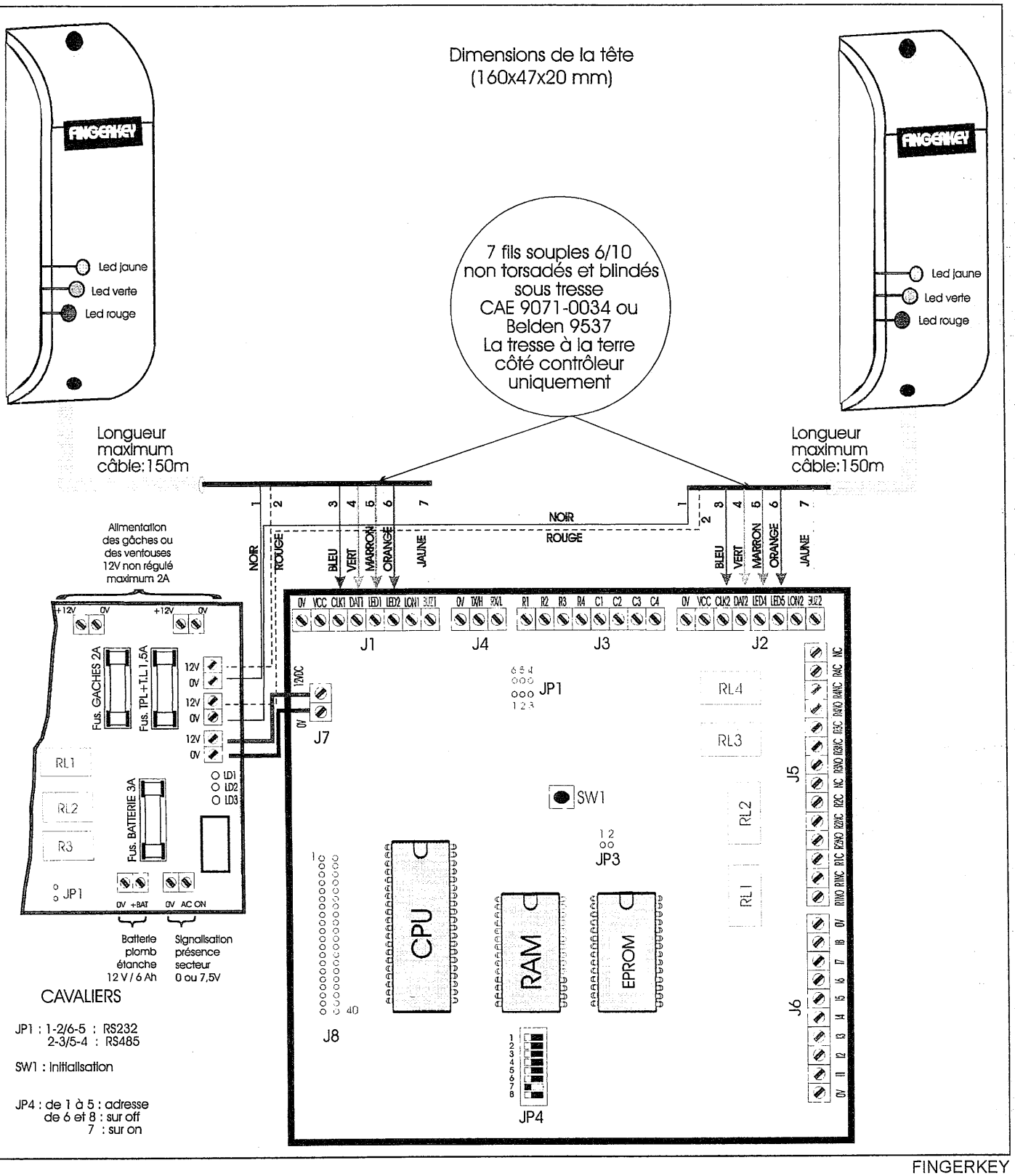

FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00



**Référence** : RA_TPLX_PR_FGK
**Version** : 1.1
**Date de mise à jour** : 15/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE FINGERKEY_W42




### CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

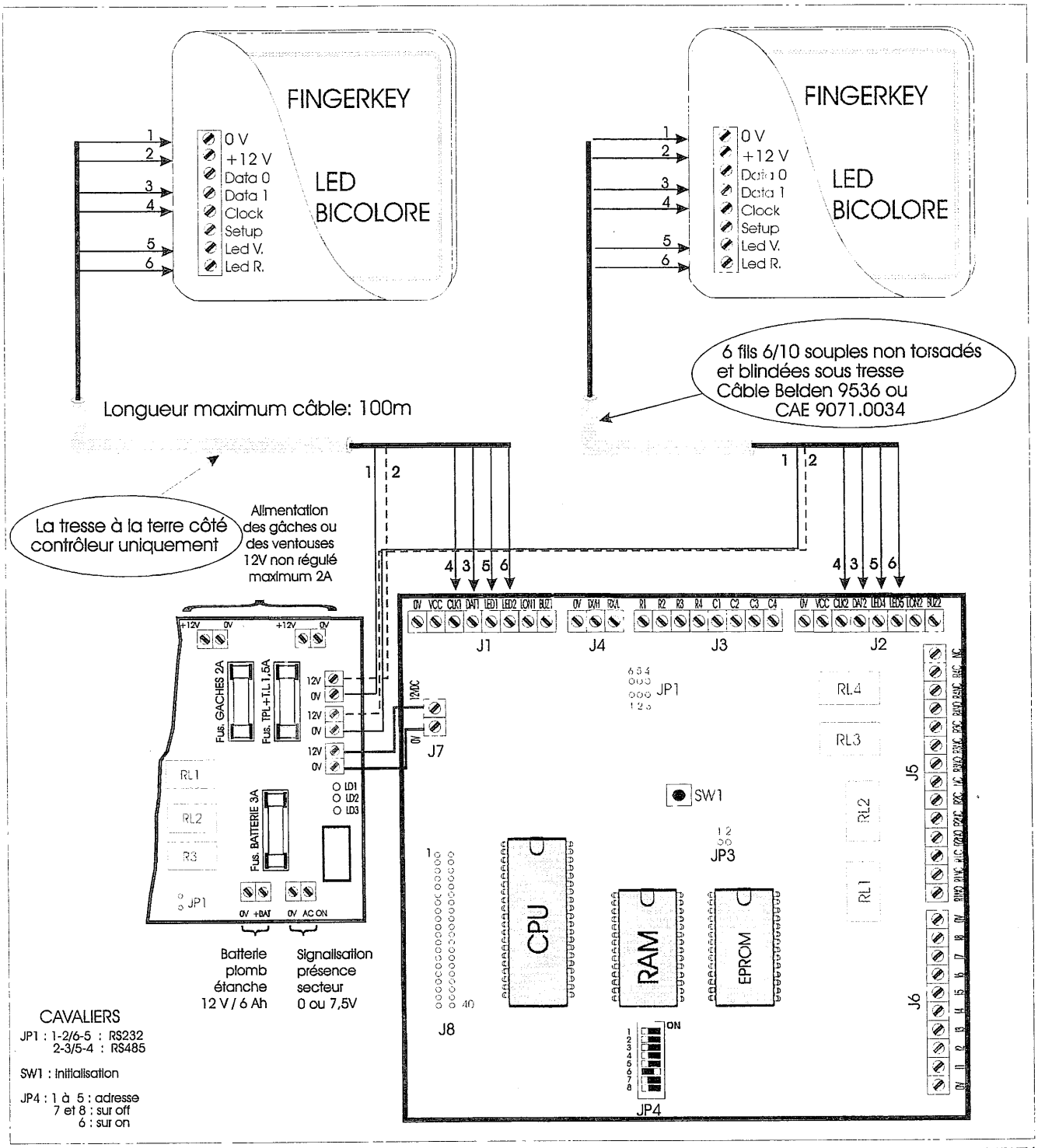
JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 et 8 : sur off
7 : sur on


FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00



**Référence** : RA_TPLX_PR_FGK_W42_7
**Version** : 1.1
**Date de mise à jour** : 16/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT
# TPLX / Lecteur proximité PROfgk




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

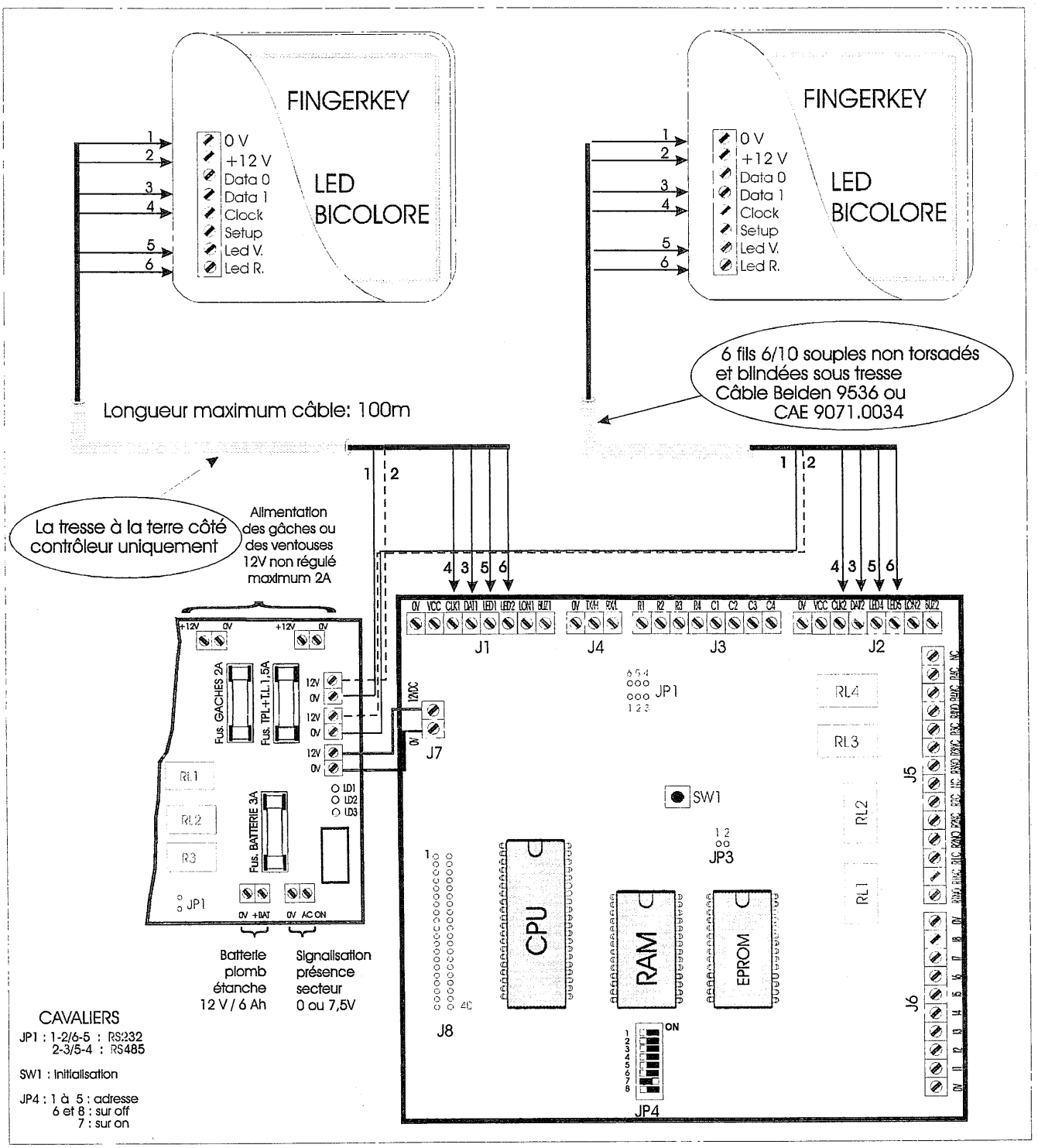
SW1 : initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

Référence: RA_TPLX_PROFGK
Version : 1.1
Date de mise à jour : 15/04/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT
# TPLX / Lecteur proximité PROfgk/W42




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : initialisation

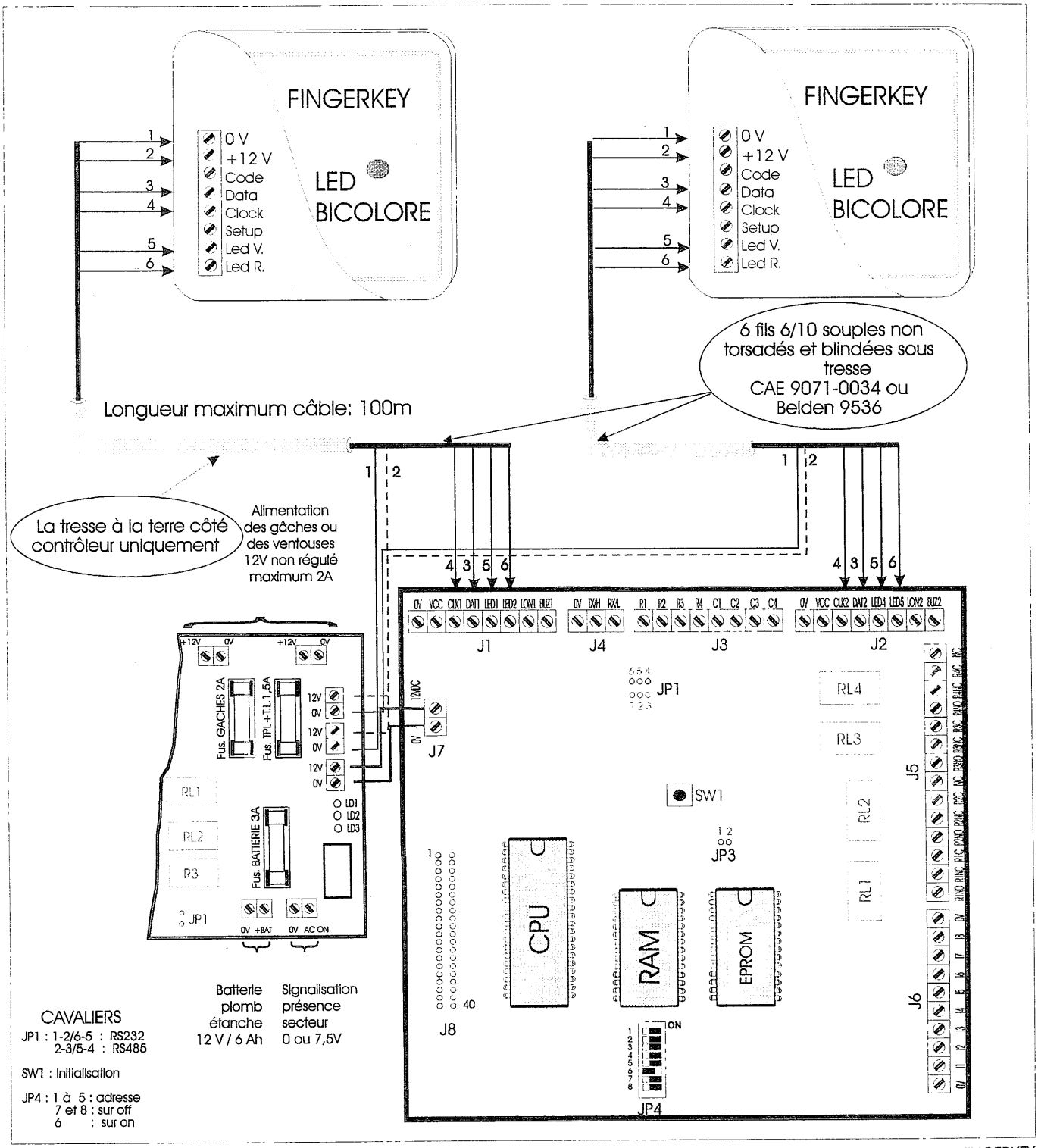
JP4 : 1 à 5 : adresse
6 et 8 : sur off
7 : sur on

Référence : RA_TPLX_PROFGK_42_15
Version : 1.1
Date de mise à jour : 15/04/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur proximité PROfgk/XS
## TÊTE PROXIMITE BI-TECHNOLOGIE




### CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

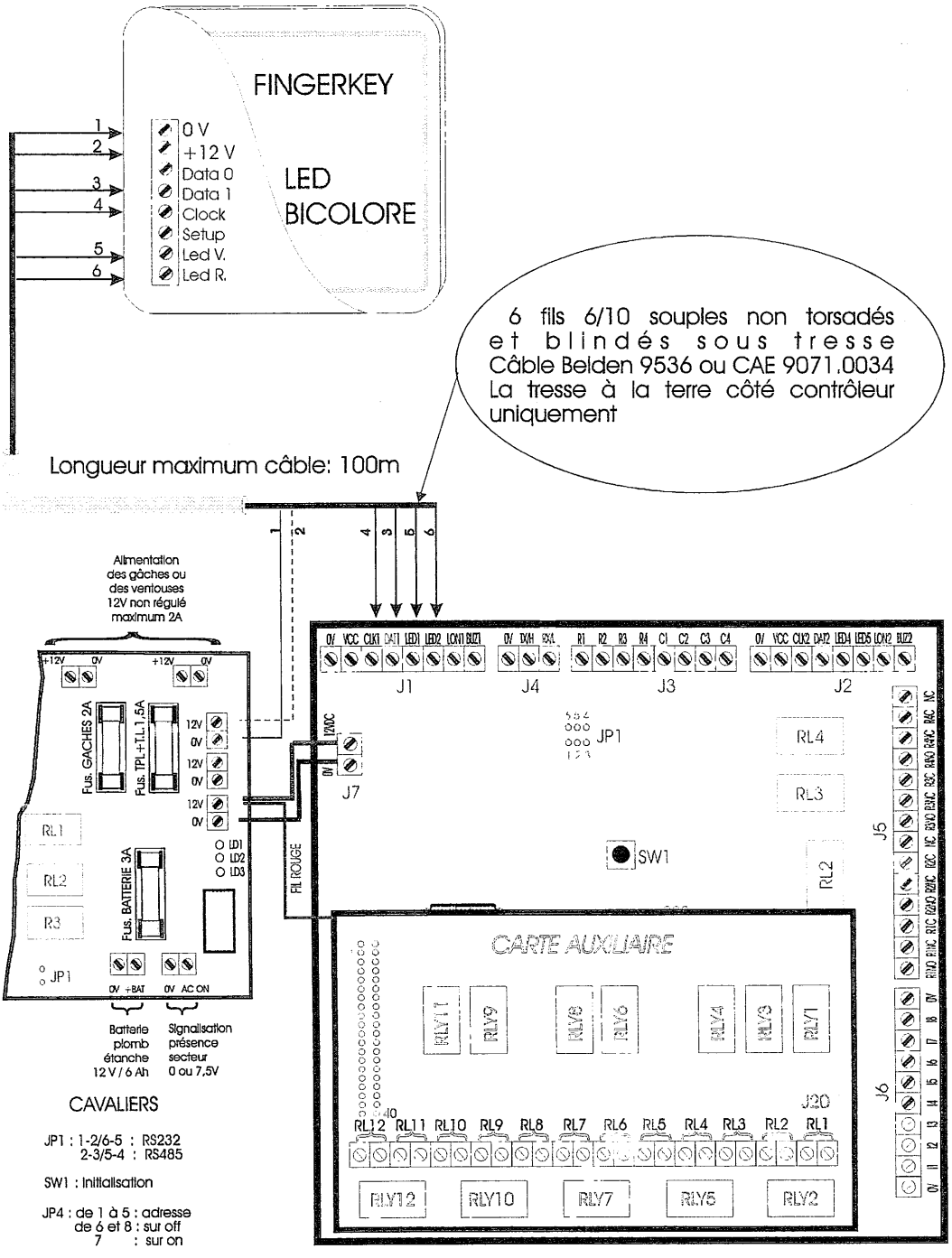

Référence: RA_TPLX_PROFGK_XS_20
Version : 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE FINGERKEY POUR TELECOMMANDE D'ASCENSEUR/W42




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 et 8 : sur off
7 : sur on


Référence : RA_TPLX_ASC_FGK_42_15

Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

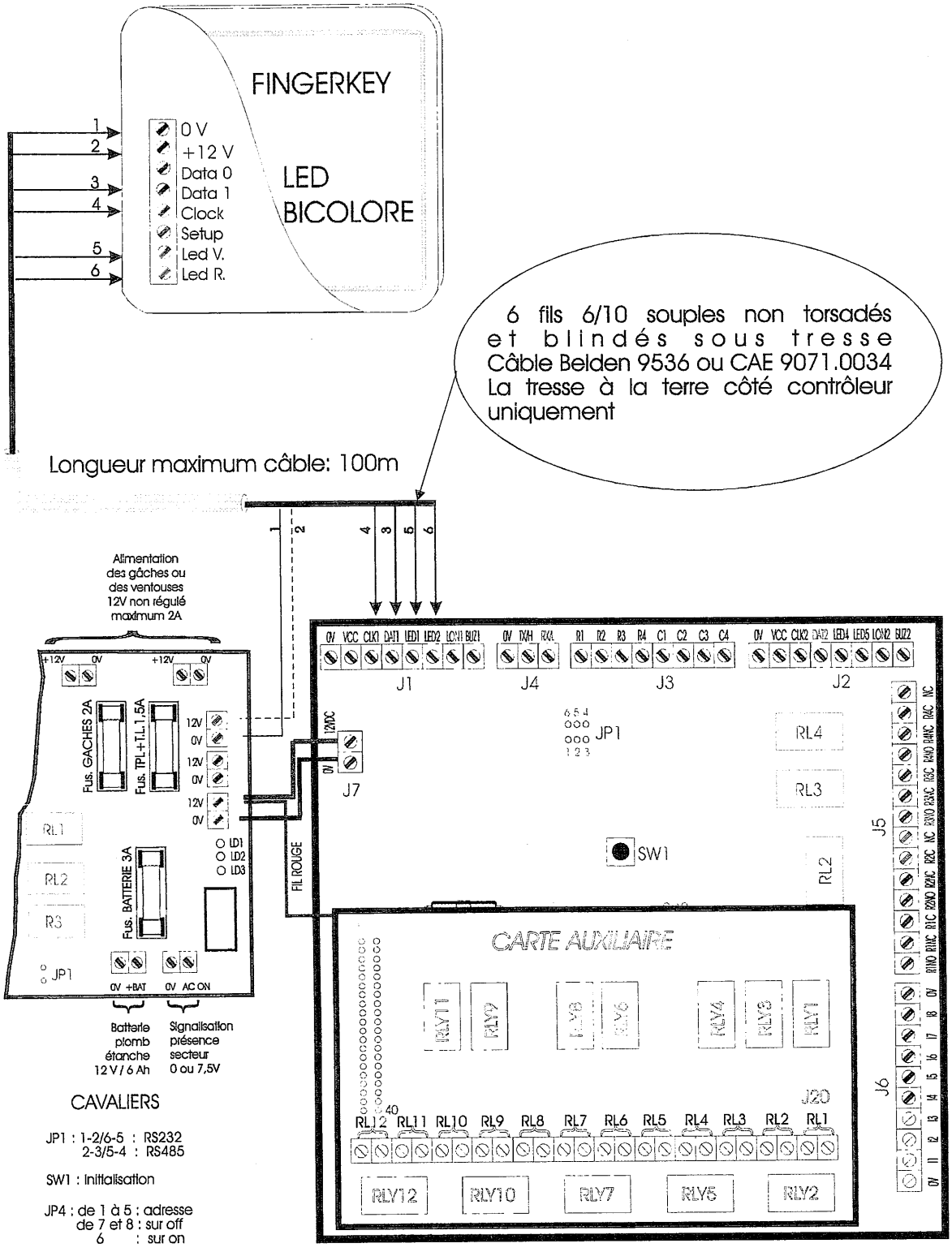


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES

Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE FINGERKEY POUR TELECOMMANDE D'ASCENSEUR/XS



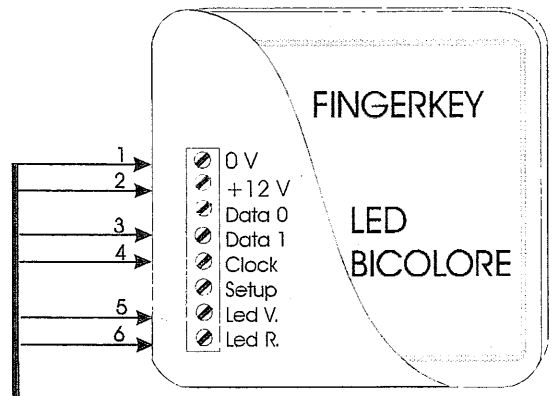

Référence : RA_TPLX_ASC_FGK_XS_15

Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

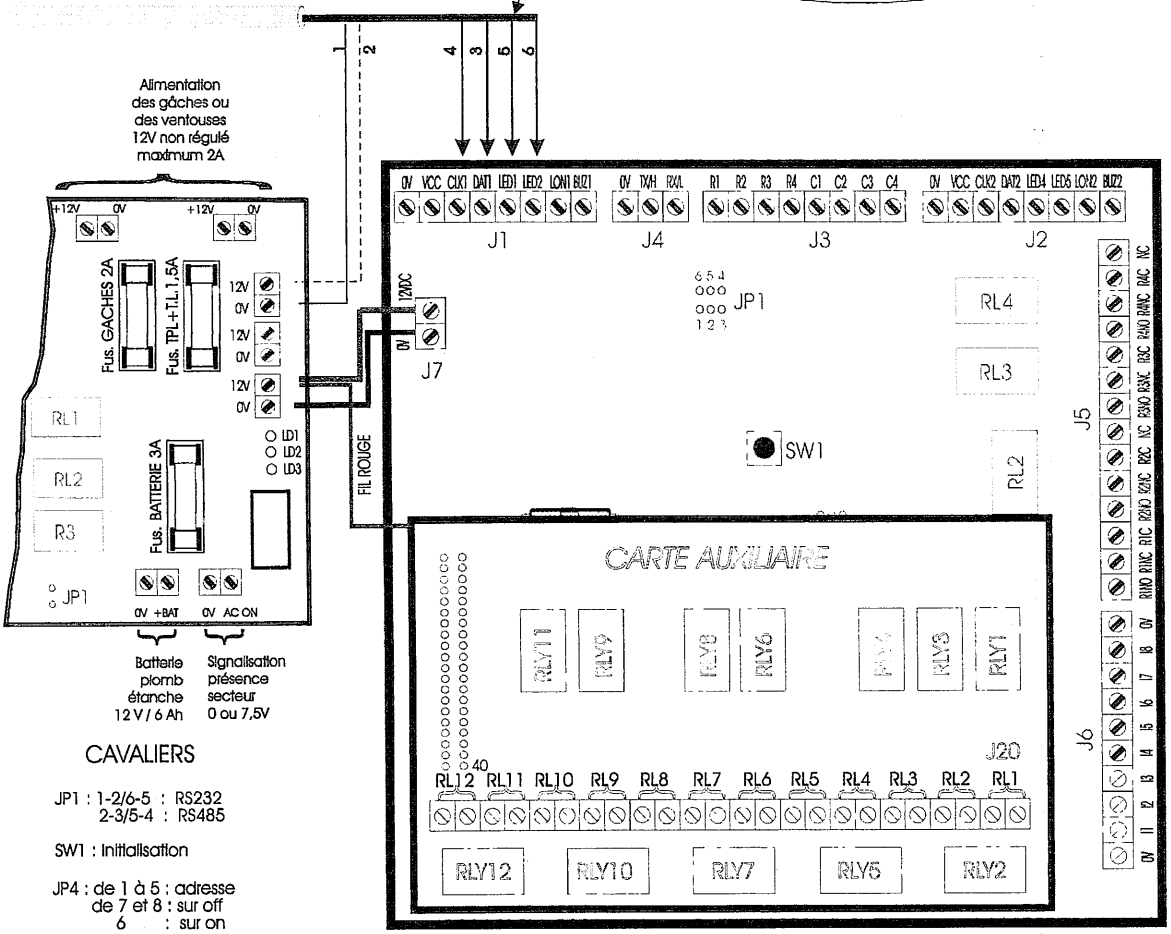
# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE FINGERKEY POUR TELECOMMANDE D'ASCENSEUR/XS




6 fils 6/10 souples non torsadés et blindés sous tresse
Câble Belden 9536 ou CAE 9071.0034
La tresse à la terre côté contrôleur uniquement

Longueur maximum câble: 100m




### CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 7 et 8 : sur off
6 : sur on

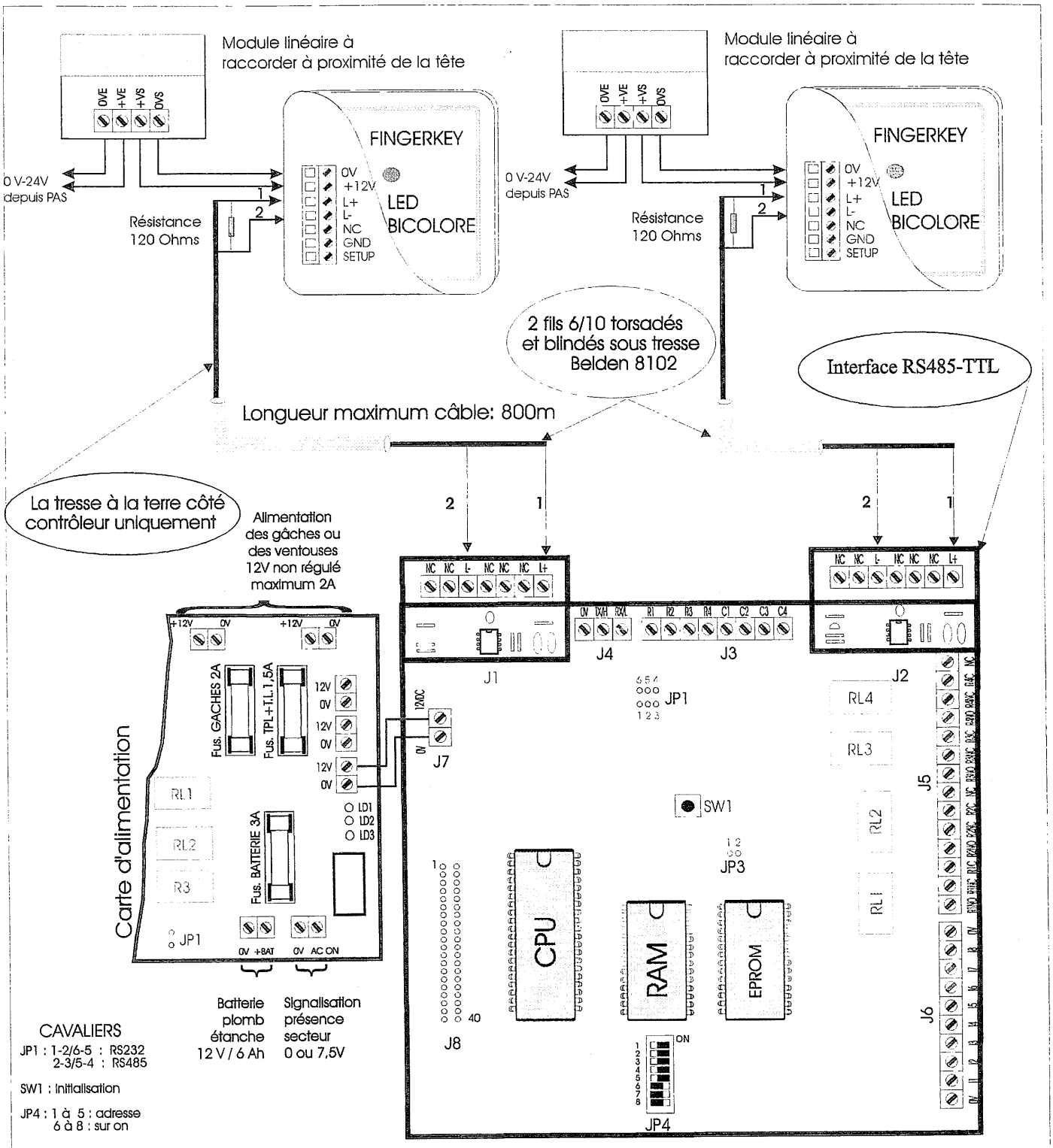
Référence : RA_TPLX_ASC_FGK_XS_15

Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur proximité PROFGK_RS485

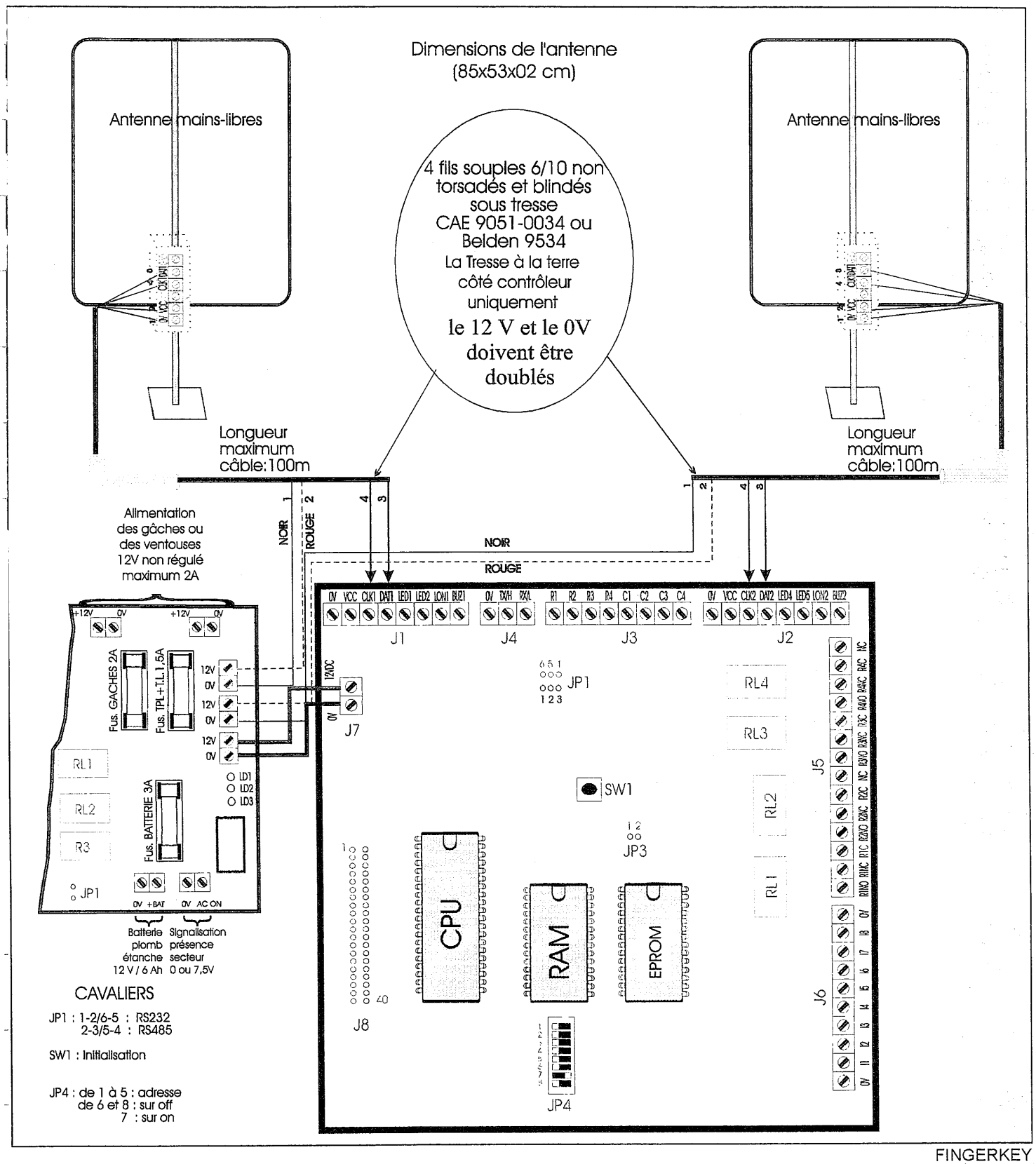



Référence : RA_TPLX_PROFGK_485
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99
Réalisé par: NA


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur mains-libres FINGERKEY_W42



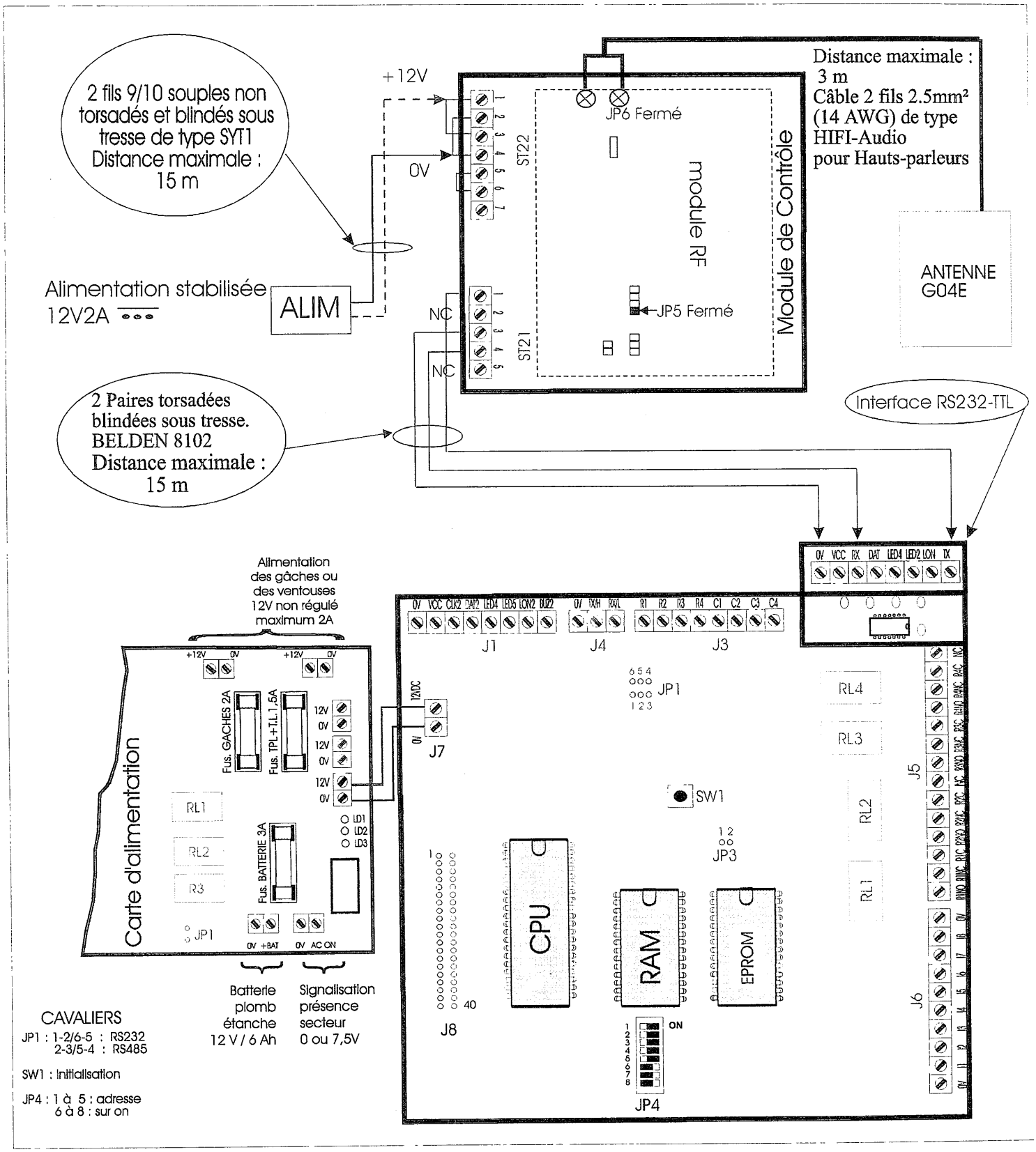


FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00


**Référence** : RA_TPLX_MLT_FGK_W42
**Version** : 1.1
**Date de mise à jour** : 14/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur MAIN LIBRE TI2000




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
6 à 8 : sur on

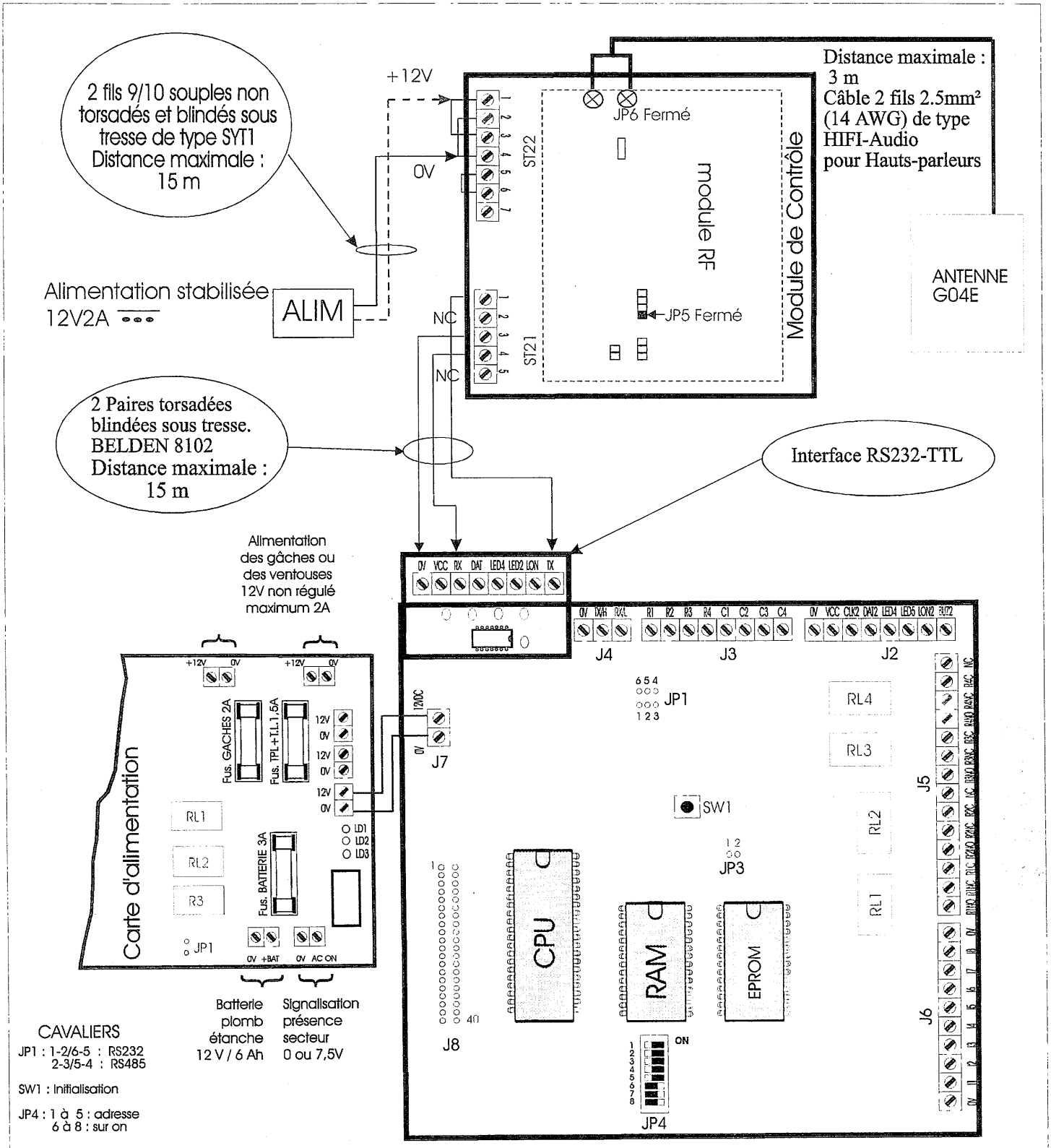

Référence : RA_TPLX_TI2000_2
Version: 1.1
Date de mise à jour : 26/11/98



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur MAIN LIBRE TI2000




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

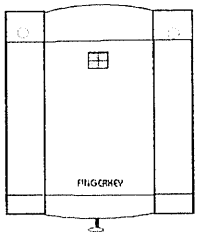
JP4 : 1 à 5 : adresse
6 à 8 : sur on

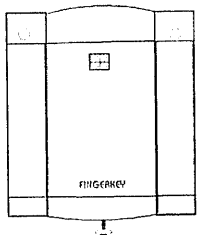
Référence : RA_TPLX_TI2000_1
Version: 1.1
Date de mise à jour : 26/11/98

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE ASR 501 / 503 / 505 / 603 / 605/610/620



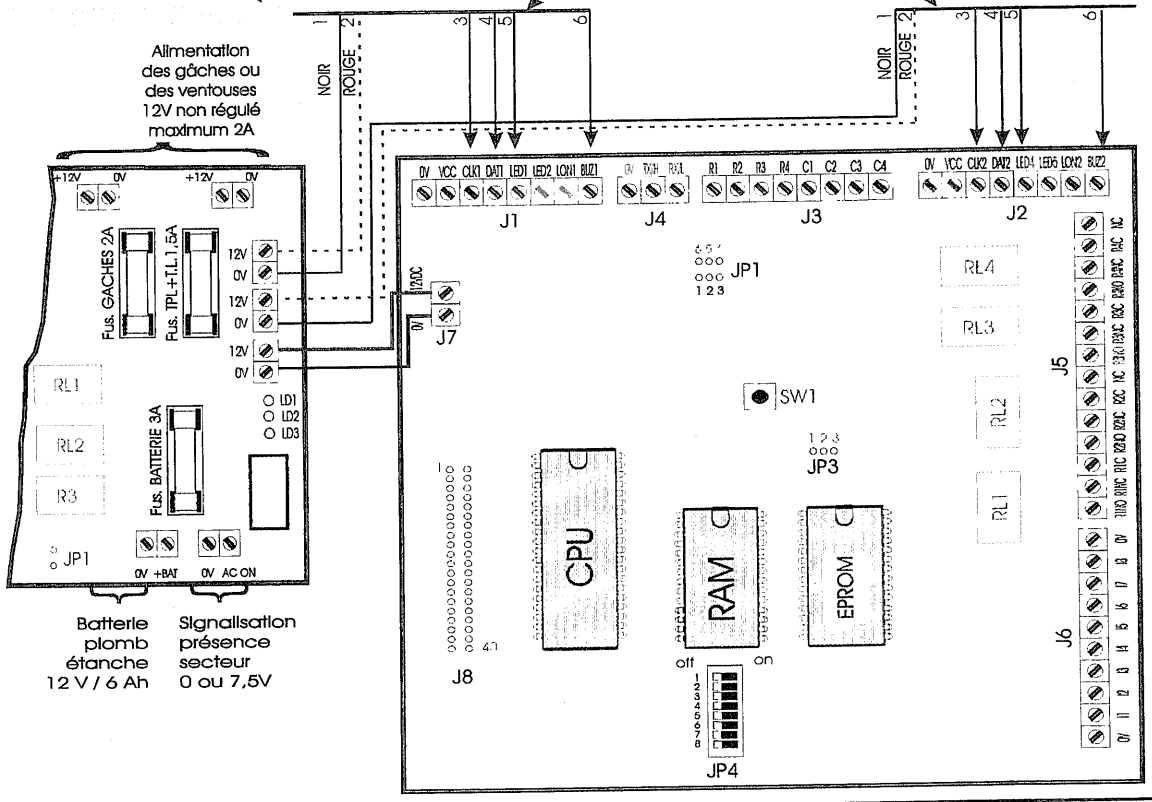

6 fils 6/10 souples non torsadés et blindés sous tresse métallique Belden 9536 ou CAE 9071 0034

La tresse à la terre côté contrôleur uniquement

Longueur maximum câble : 100m

Dimensions des têtes
- ASR501: 116x76x17 mm
- ASR503: 140x42x19 mm
- ASR505: 118x76x17 mm

Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A




Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah

Signalisation présence secteur 0 ou 7,5V

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

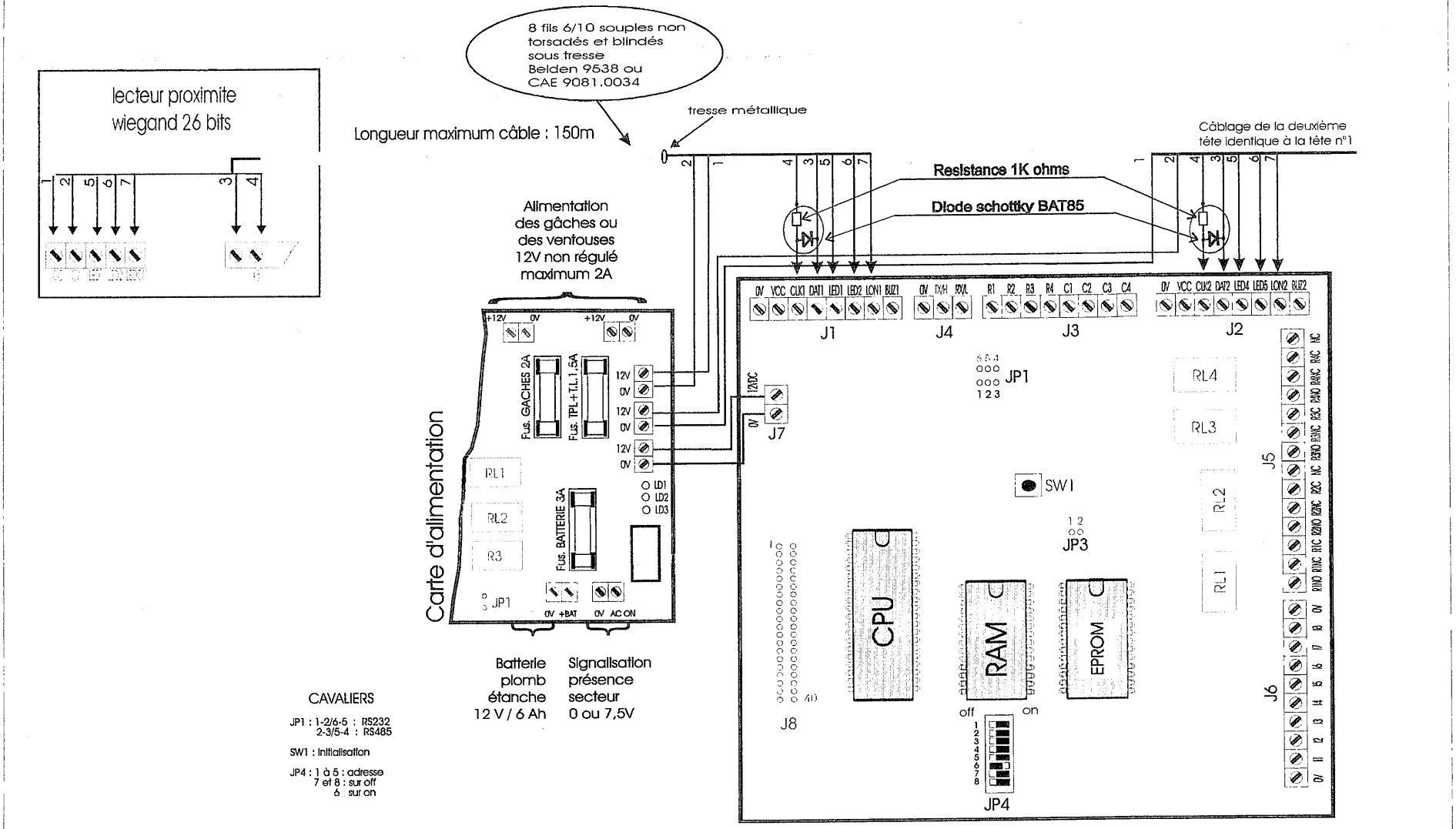
JP4 : 1 à 5 : adresse
7 à 8 : sur off

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

Référence : RA_TPLX_ASR_N
Version: 1.3
Date de mise à jour : 05/03/99

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE PRXS150




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

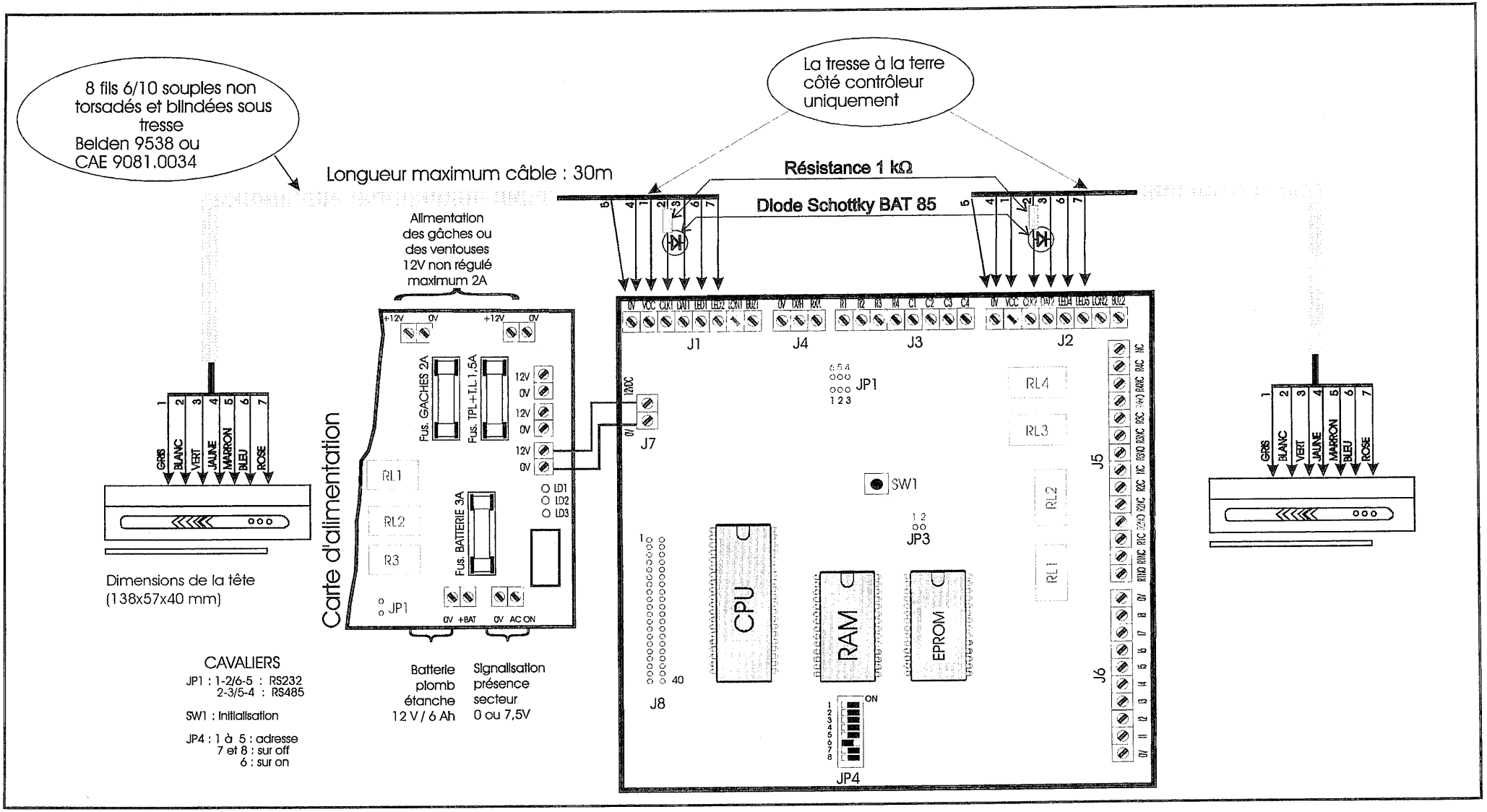

Référence : RA_TPLX_PRXS150
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / lecteur WIEGAND




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah

Signalisation présence secteur 0 ou 7,5V

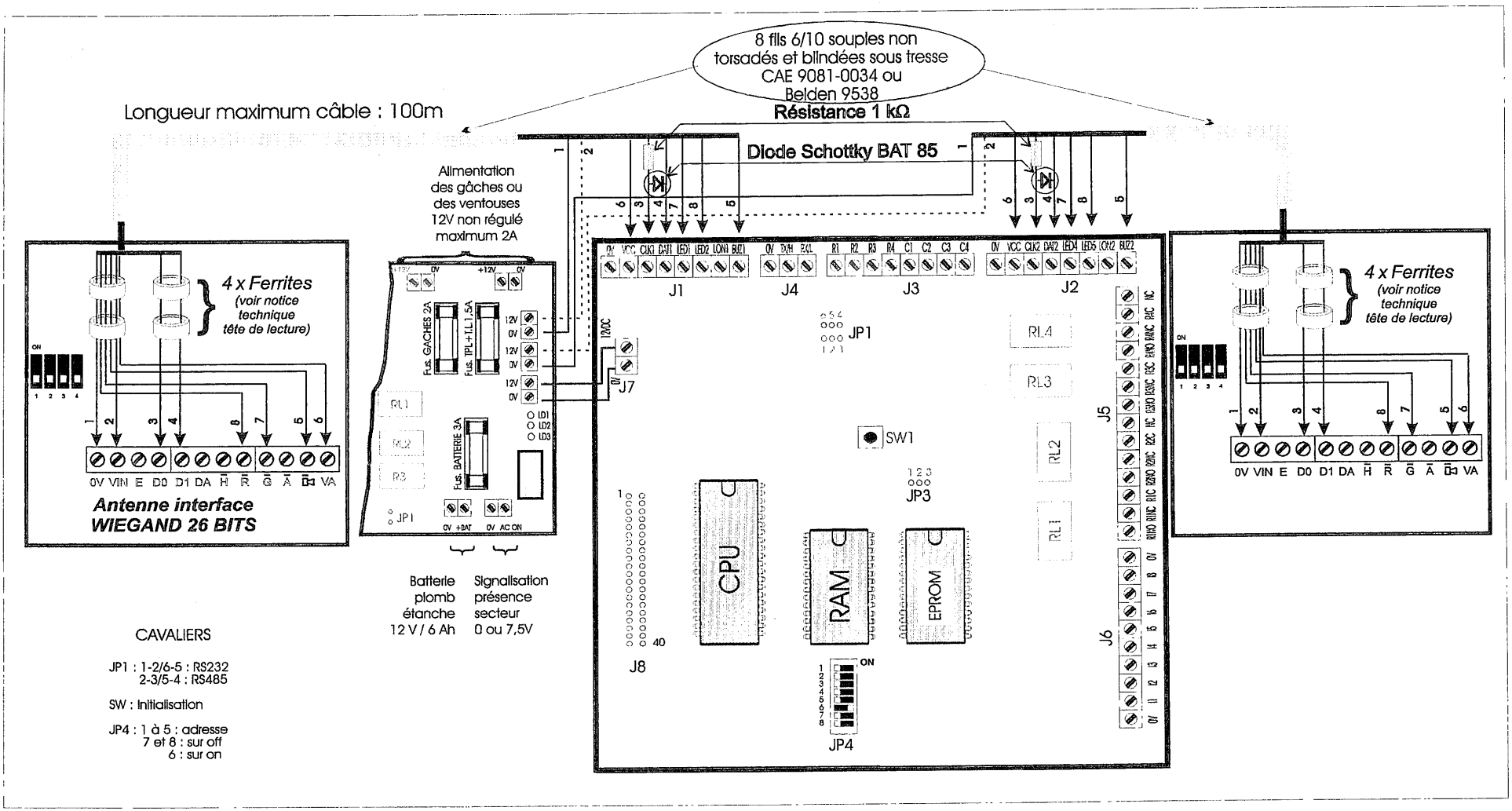

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00



Référence : RA_TPLX_WIEGAND
Version: 1.2
Date de mise à jour : 16/04/99

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

TPLX / Lecteur mains-libres / ML5080




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW : Initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

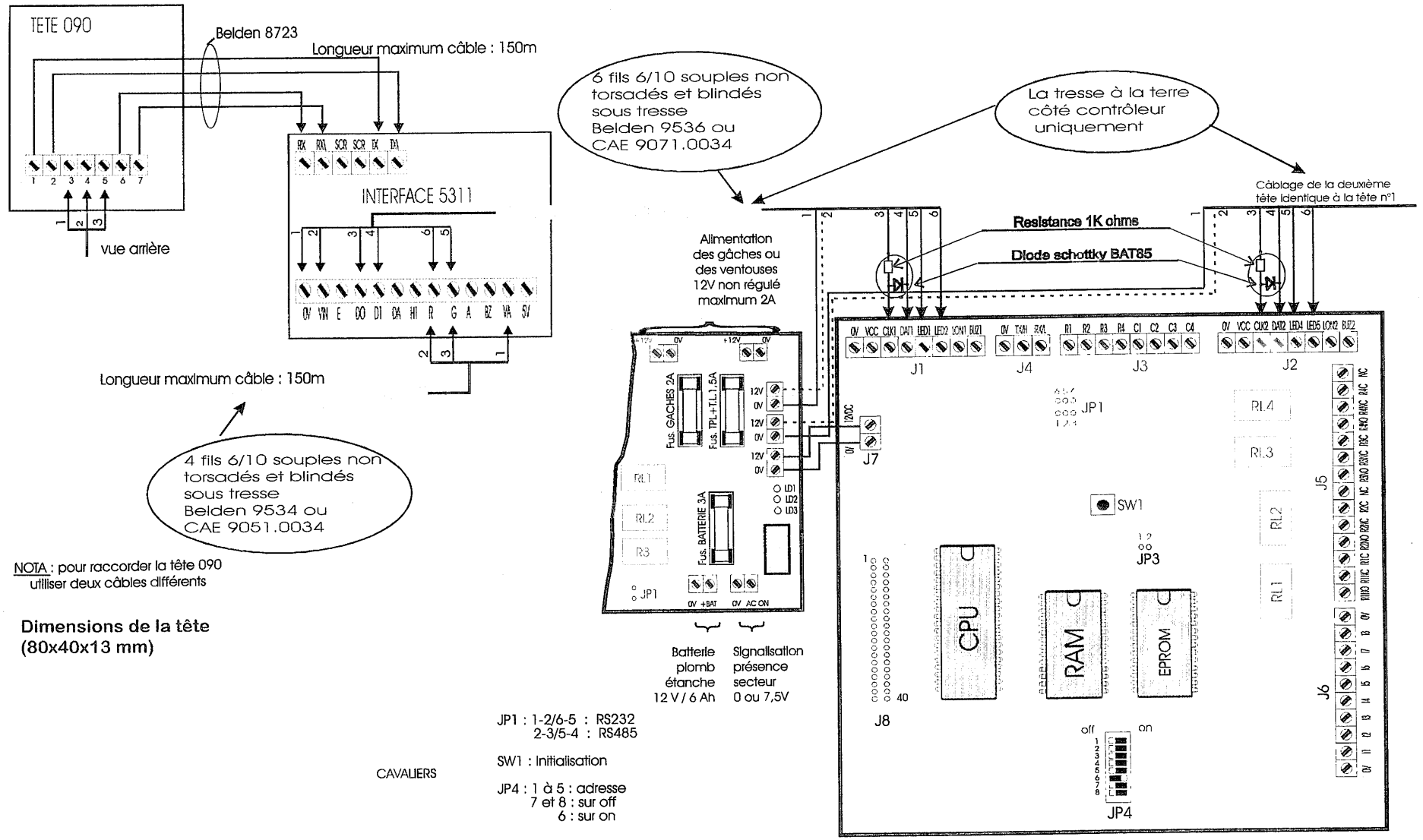

Référence : RA_TPLX_ML5080
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE 090




NOTA : pour raccorder la tête 090 utiliser deux câbles différents

**Dimensions de la tête (80x40x13 mm)**

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

CAVALIERS

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

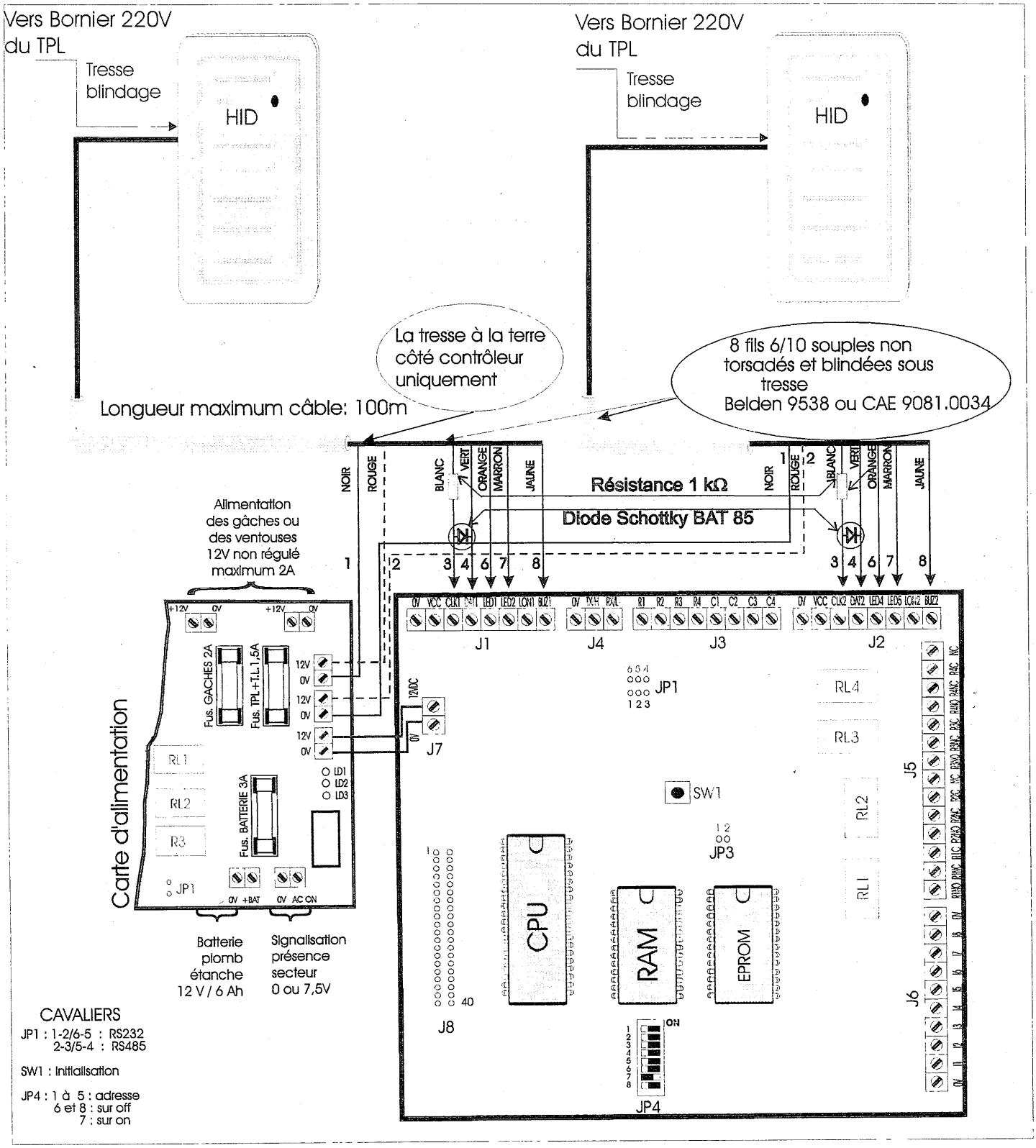

Référence : RA_TPLX_PR090
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur proximité Miniprox




### CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

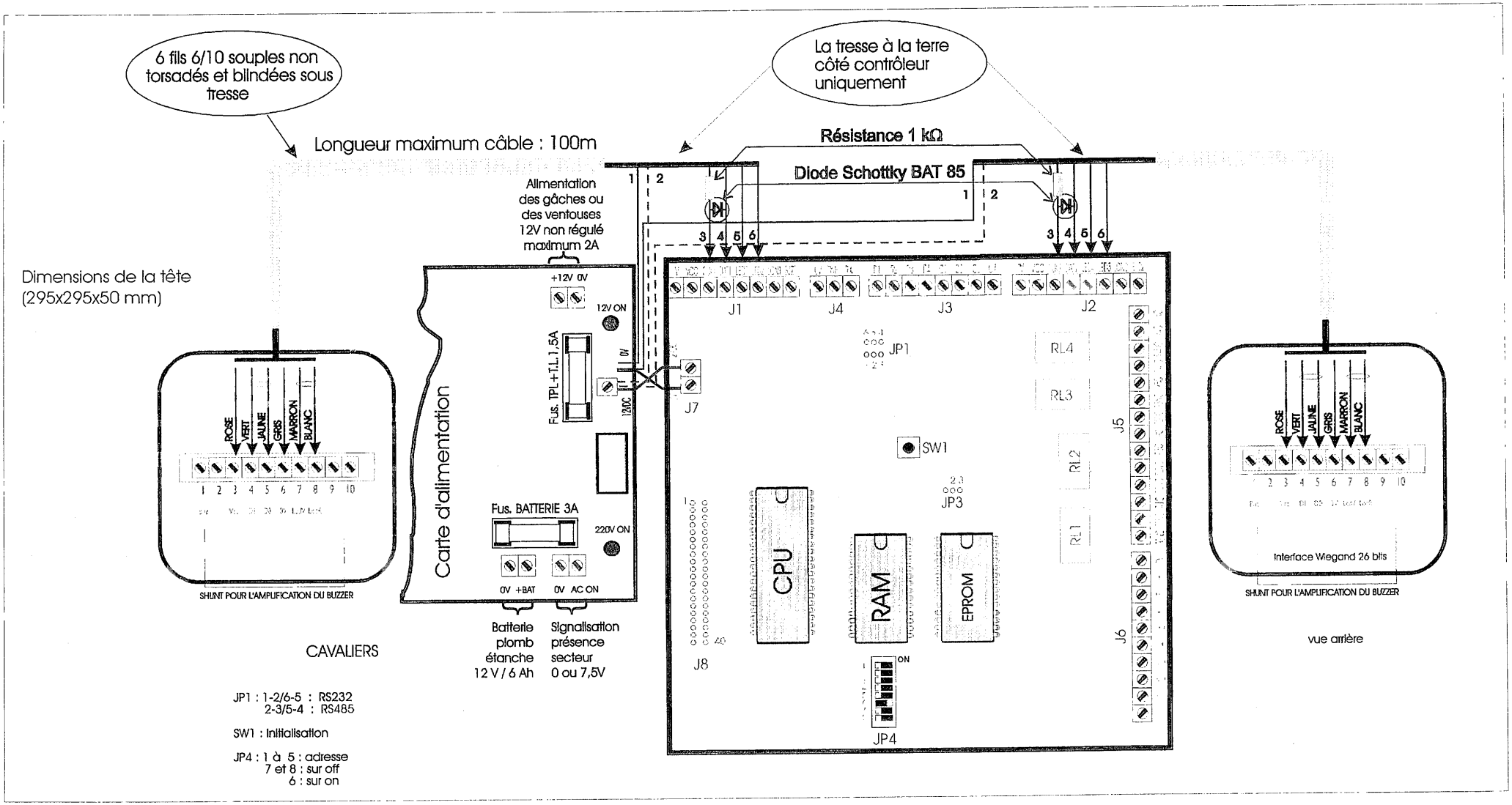
JP4 : 1 à 5 : adresse
6 et 8 : sur off
7 : sur on

Référence : RA_TPLX_Miniprox
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / lecteur MAIN LIBRE ML-40DR

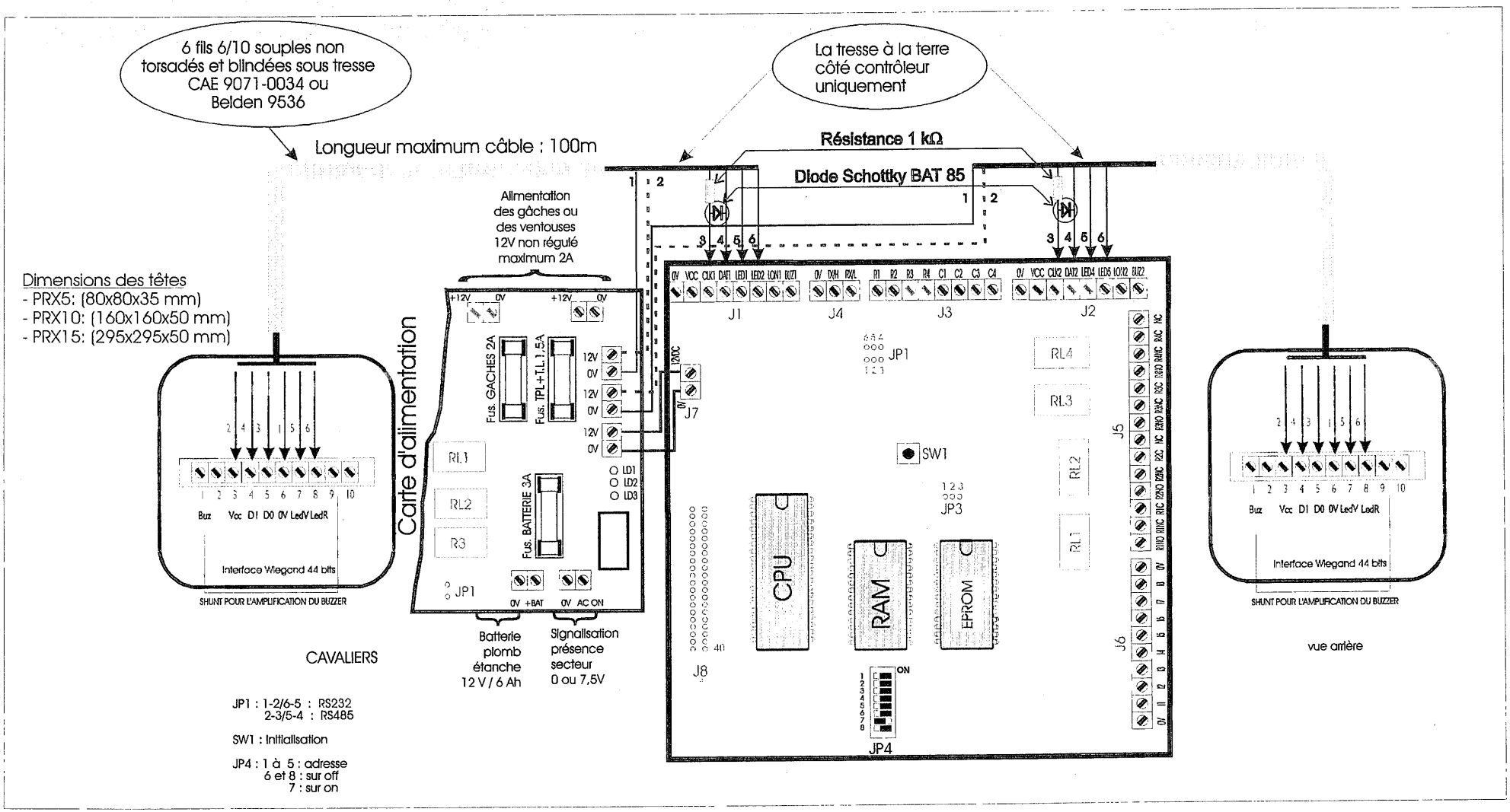



Référence : RA_TPLX_ML40DR
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHéMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / lecteur proximité PR5/PR10/PR15




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

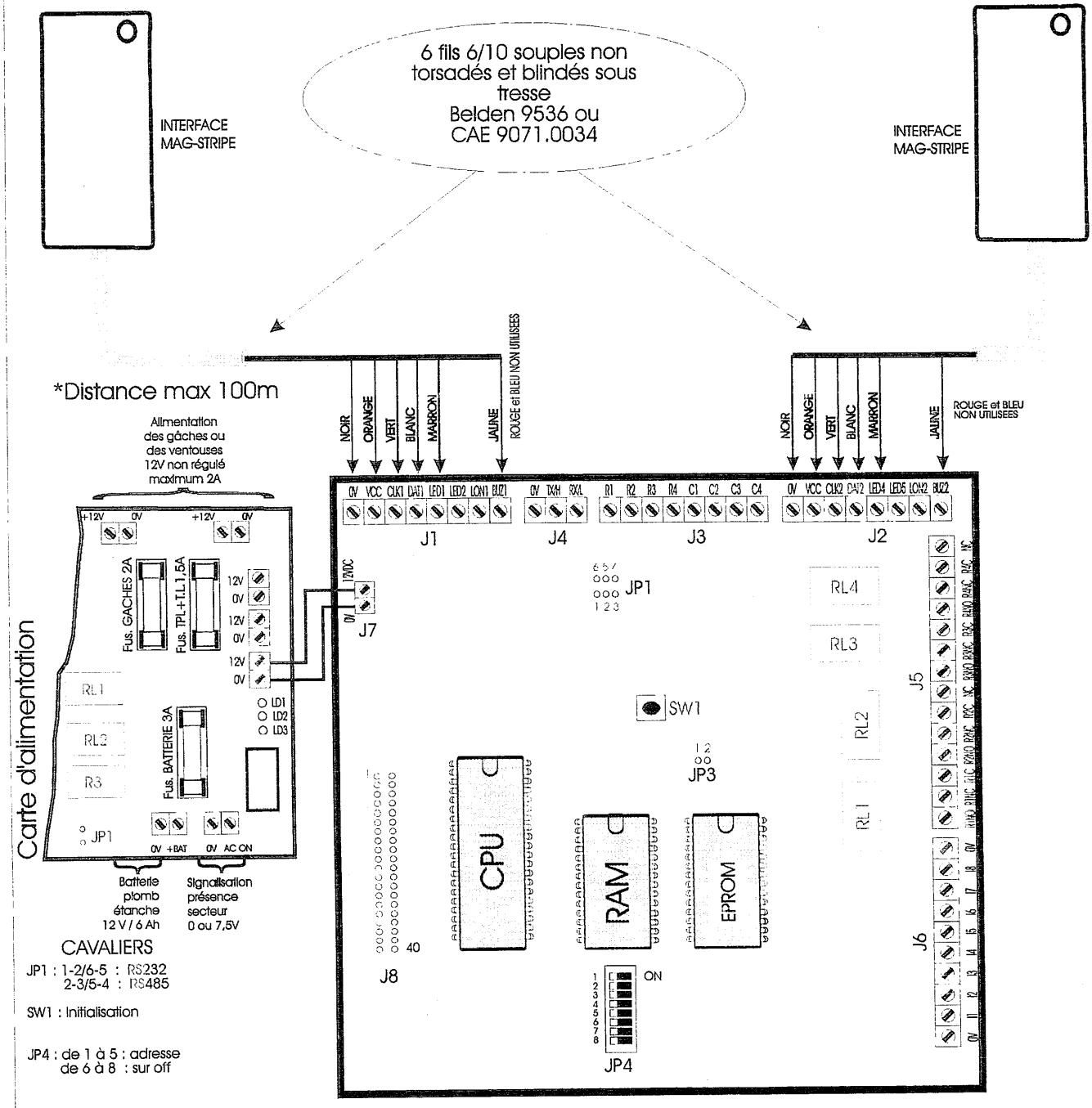
JP4 : 1 à 5 : adresse
6 et 8 : sur off
7 : sur on

Référence : RA_TPLX_PR5-10-15
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur proximité PR 20595-20596




### CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00



Référence : RA_TPLX_PR20595
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

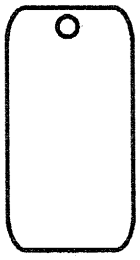
# SCHEMA DE RACCORDEMENT

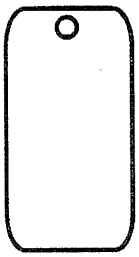
## CARTE TPLX / Lecteur EASIKEY

Dimensions de la tête
(83x38x14 mm)

Nota : mettre une résistance de
10 k ohms 1/2 W entre SIG et +V
au niveau de chaque tête de lecture

Nota : mettre une résistance de
10 k ohms 1/2 W entre SIG et +V
au niveau de chaque tête de lecture

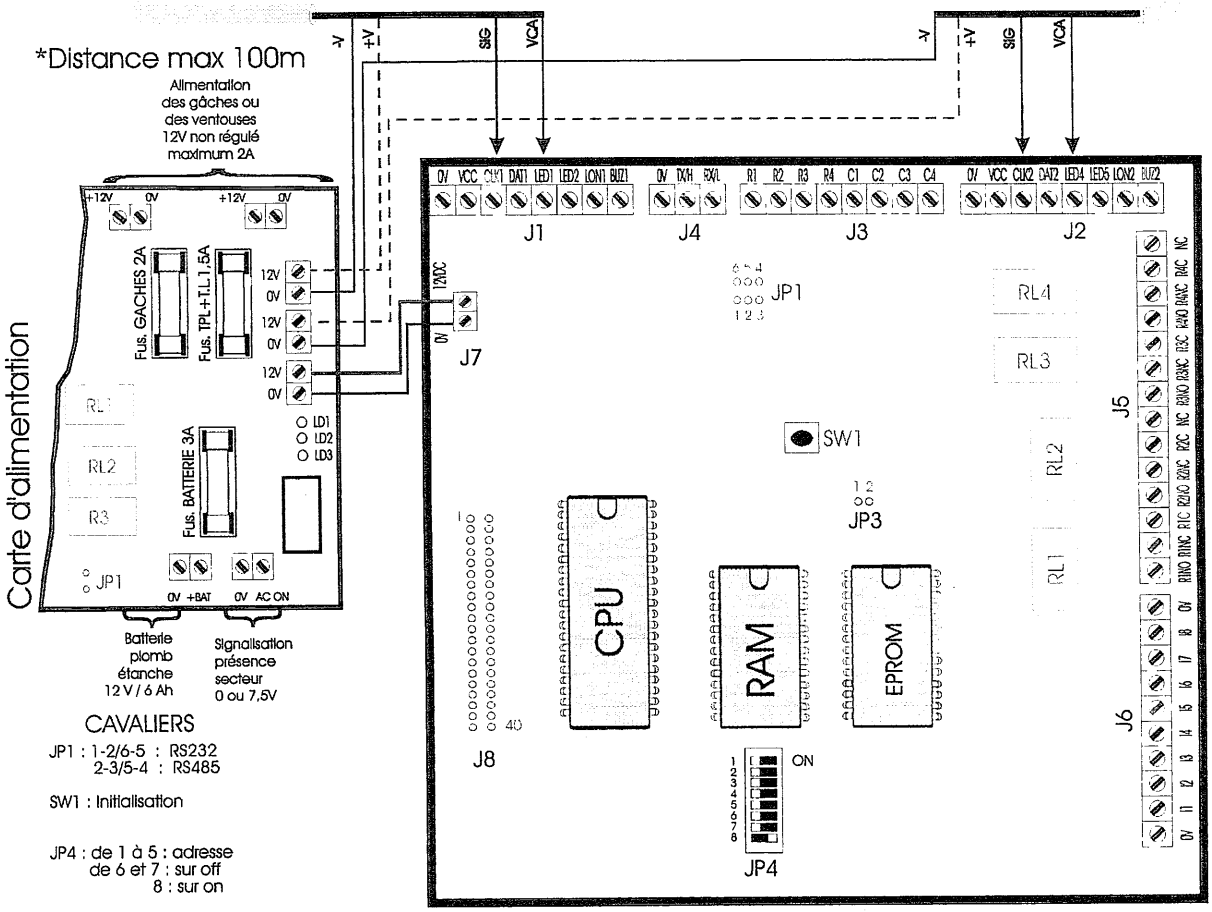




4 fils 6/10 souples non torsadés et blindés sous tresse
CAE 9051-0034 ou
Belden 9534
La tresse à la terre côté contrôleur uniquement

*Distance max 100m

Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A




Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah

Signalisation présence secteur 0 ou 7,5V

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 et 7 : sur off
8 : sur on

Référence : RA_TPLX_EASI_MULLION
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

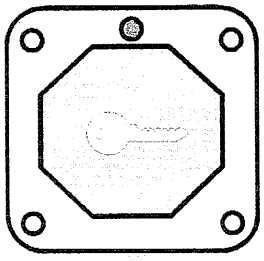

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

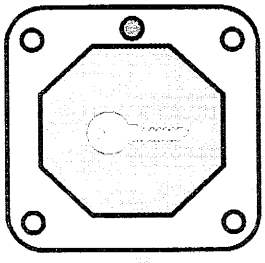
## TPLX / Lecteur proximité "EASI" anti-vandale

Dimensions de la tête
(100x100x12 mm)

Nota : mettre une résistance de
10 k ohms 1/2 W entre SIG et +V
au niveau de chaque tête de lecture



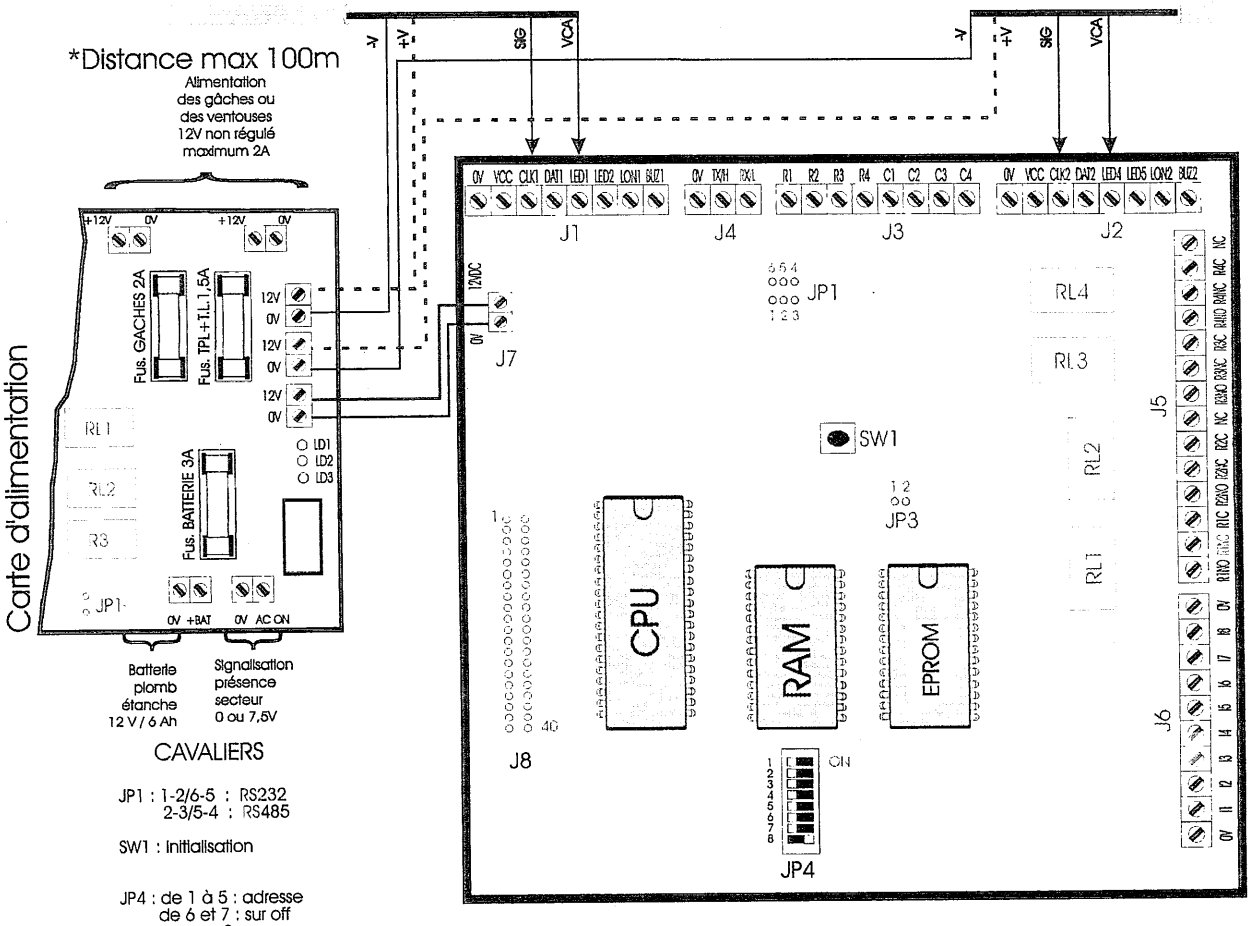
Nota : mettre une résistance de
10 k ohms 1/2 W entre SIG et +V
au niveau de chaque tête de lecture



4 fils 6/10 souples non torsadés et blindés sous tresse
CAE 9051-0034 ou
Belden 9534
La tresse à la terre côté contrôleur uniquement

*Distance max 100m

Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A




Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah

Signalisation présence secteur 0 ou 7,5V

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

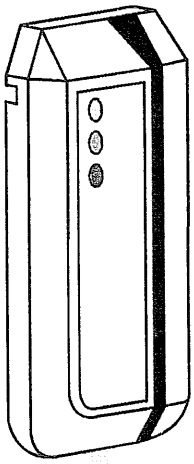
JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 et 7 : sur off
8 : sur on

Référence : RA_TPLX_EASI_ANTIVANDAL
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99

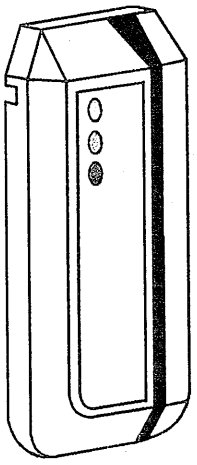

FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

TPLX / Lecteur magnétique ou code à barres



Dimensions de la tête
(170x65x40 mm)

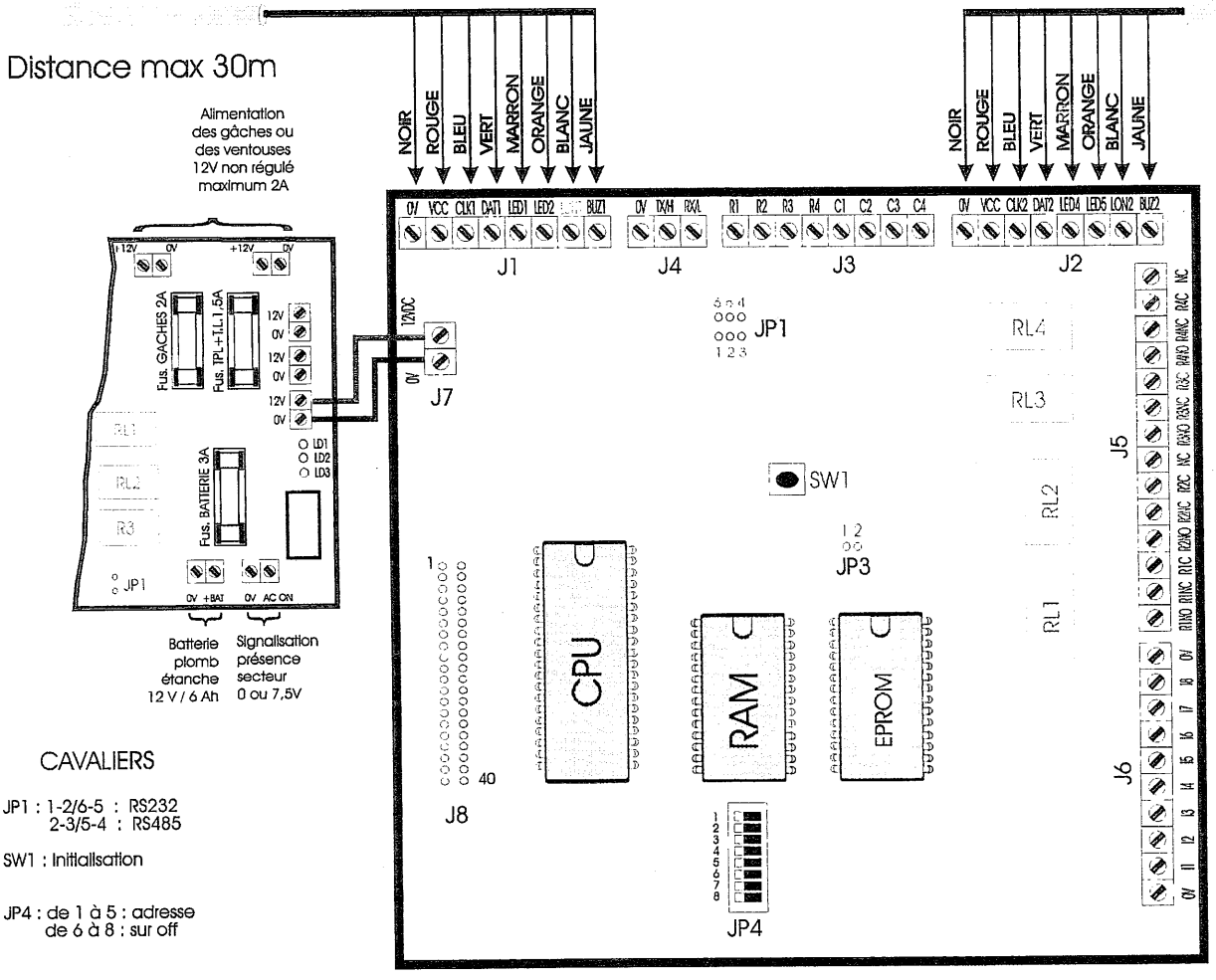


8 fils 6/10 souples non torsadés
et blindés sous tresse
Cable Belden 9538 ou
CAE 9081.0034
La tresse à la terre
côté contrôleur
uniquement

Longueur
maximum
câble:30m

Longueur
maximum
câble:30m

Distance max 30m




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

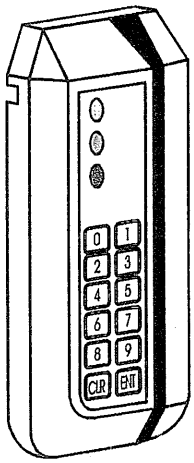
JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off

Référence : RA_TPLX_MAG-CB
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99


FINGERKE
20 rue Troyo
92310 SEVRE
Tel : 01.41.14.03.(
Fax : 01.46.26.58.(

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

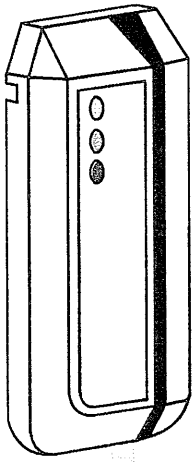
TPLX / Lecteur magnétique ou code à barres AVEC CLAVIER



Dimensions de la tête
(170x65x40 mm)

16 fils 6/10 souples non torsadés et blindés sous tresse
La tresse à la terre côté contrôleur uniquement

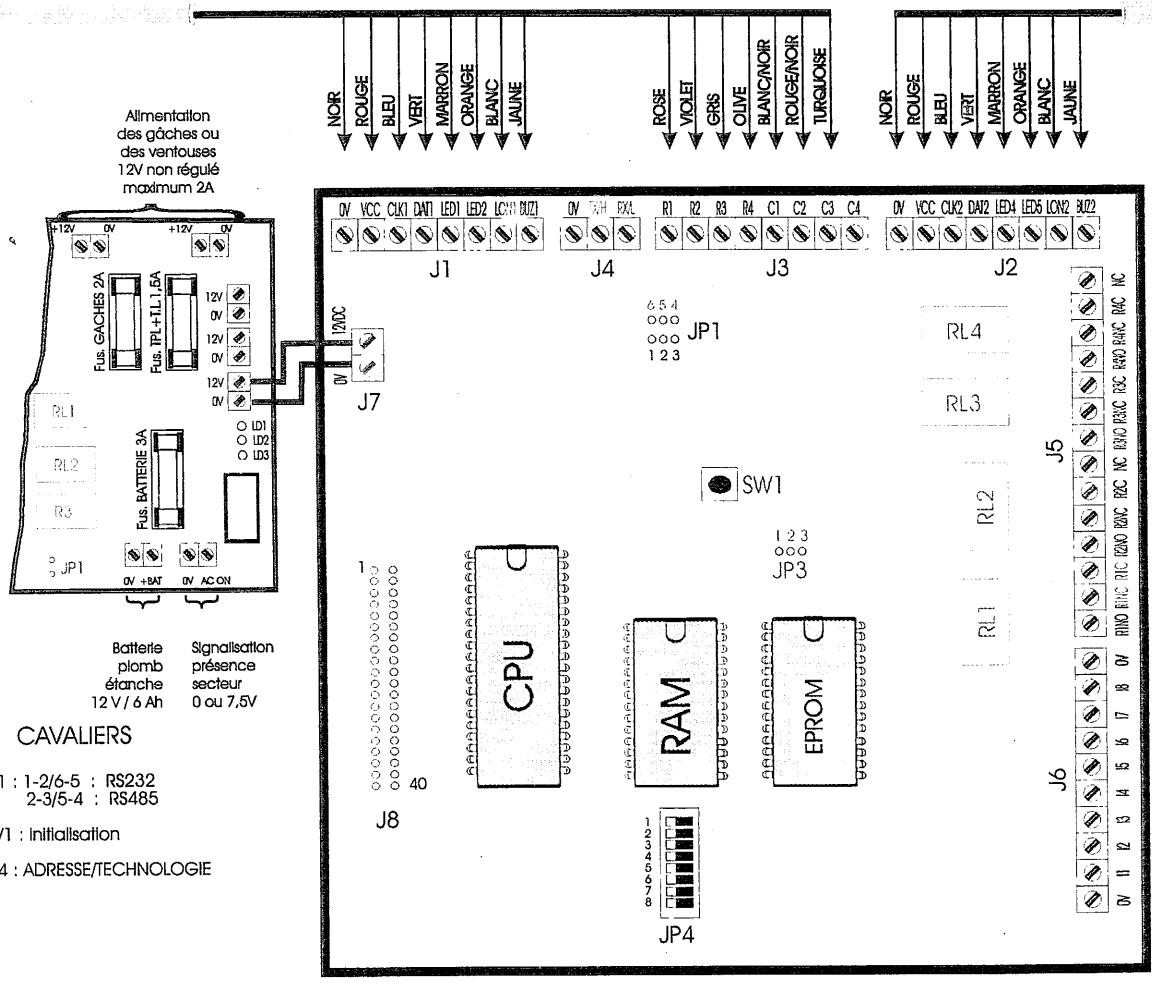
Longueur maximum câble:30m



Dimensions de la tête
(170x65x40 mm)

8 fils 6/10 souples non torsadés et blindés sous tresse
Belden 9538 ou CAE 9081.0034
La tresse à la terre côté contrôleur uniquement

Longueur maximum câble:30m




Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah

Signalisation présence secteur 0 ou 7,5V

## CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : initialisation

JP4 : ADRESSE/TECHNOLOGIE

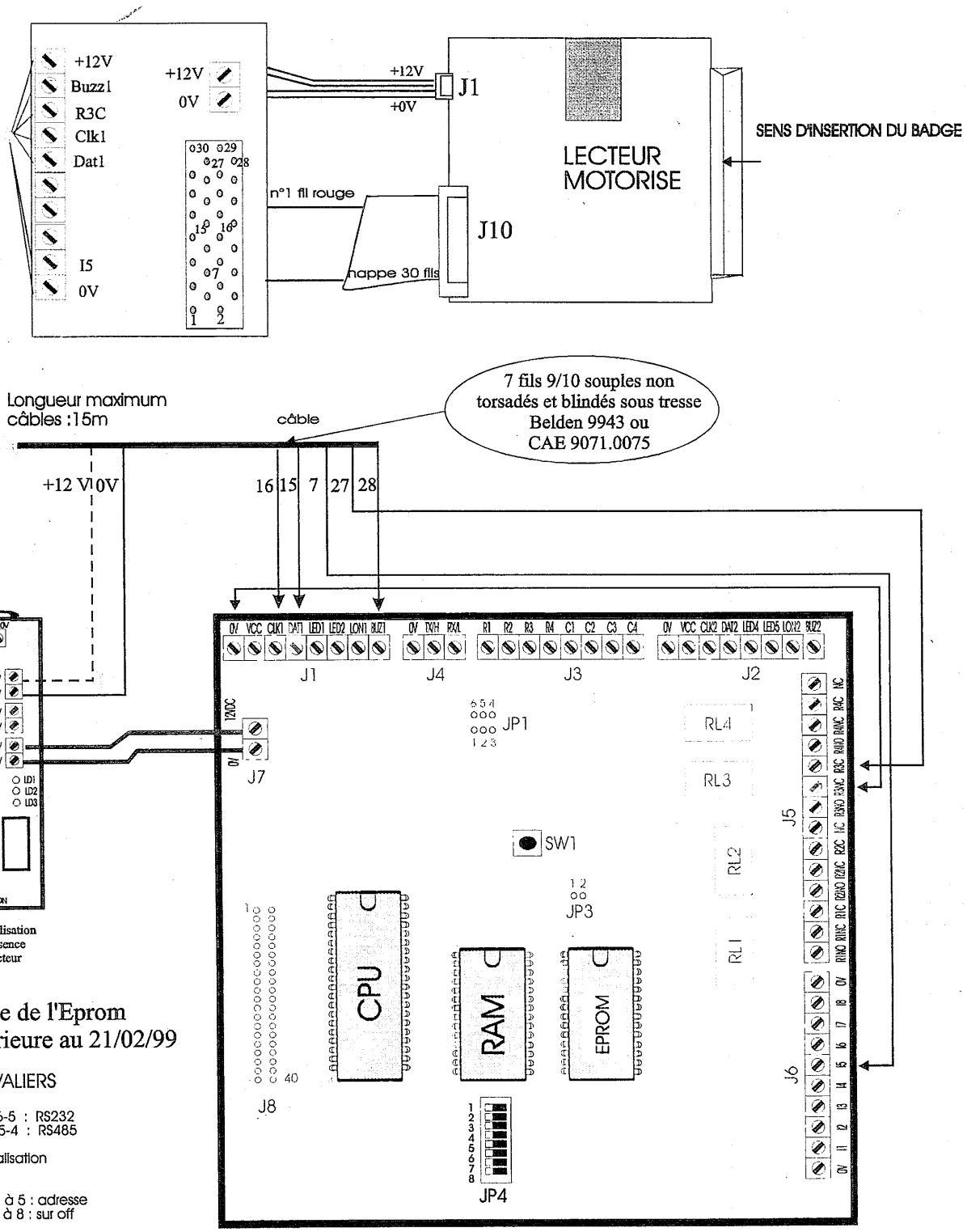

Référence : RA_TPLX_MAG/CB/1CLAV
Version: 1.1
Date de mise à jour : 16/04/99



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur magnétique MOTORISE NTM 570




**Référence de l'Eprom TPLAVL ultérieure au 21/02/99**

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off


Référence : RA_TPLX_MAG-MOT1
Version: 2.1
Date de mise à jour : 03/05/99

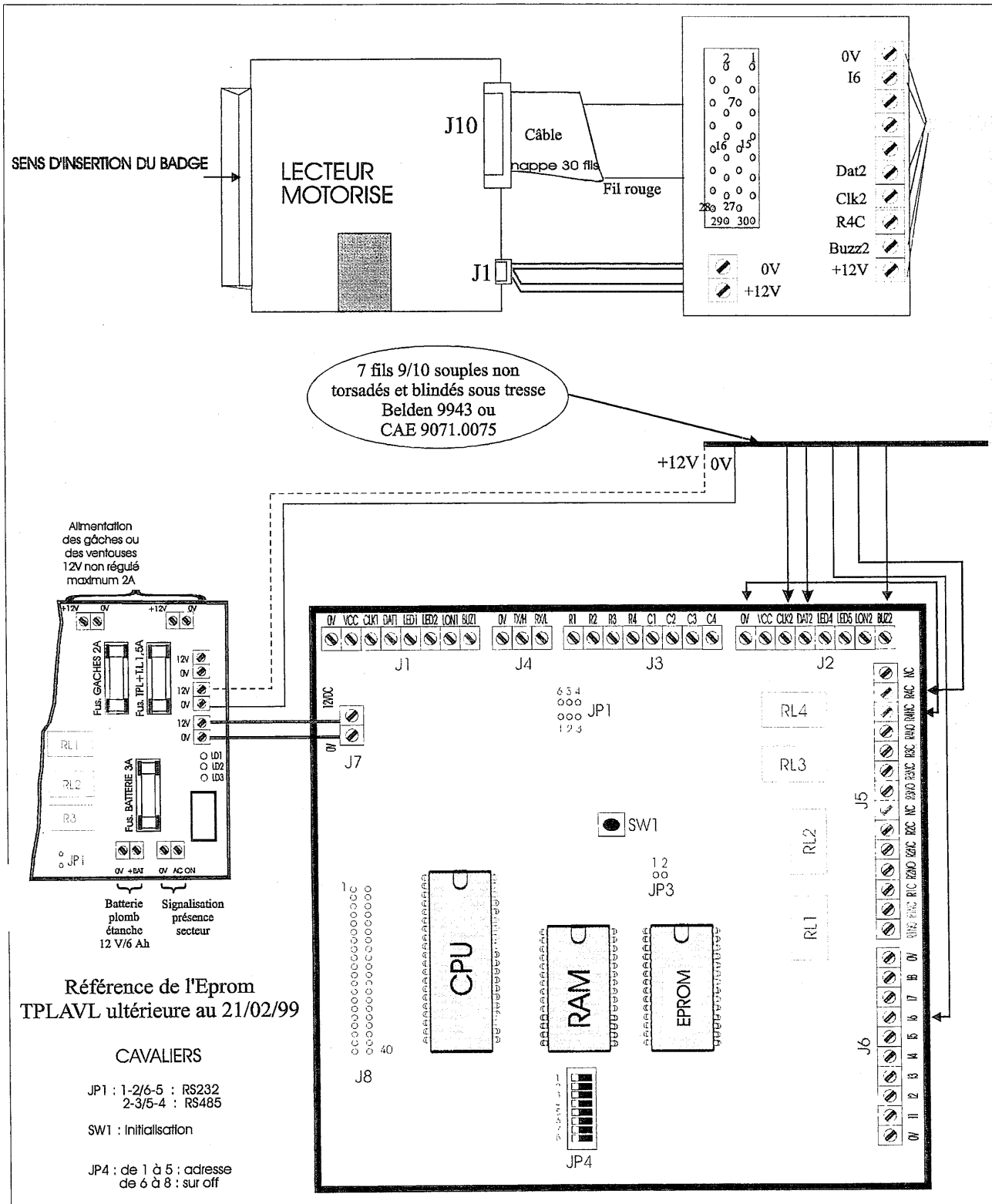


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur magnétique MOTORISE NTM 570

### câblage du lecteur 2




Référence de l'Eprom
TPLAVL ultérieure au 21/02/99

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

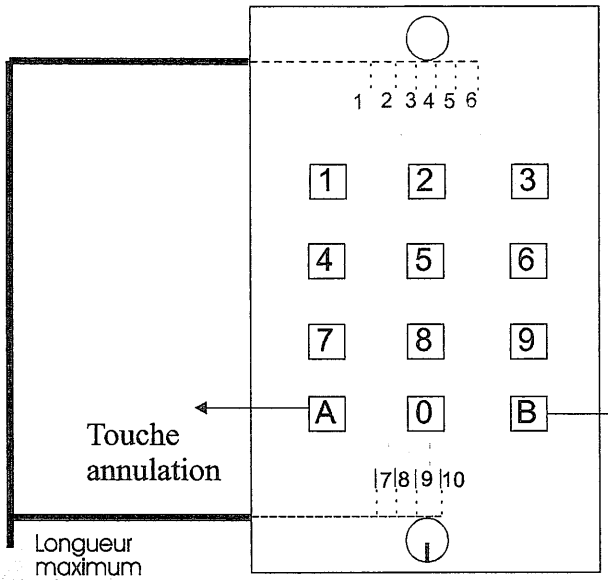
JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off

Référence : RA_TPLX_MAG-MOT2
Version: 2.1
Date de mise à jour : 03/05/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / CLAVIER DIGICODE




Touche annulation

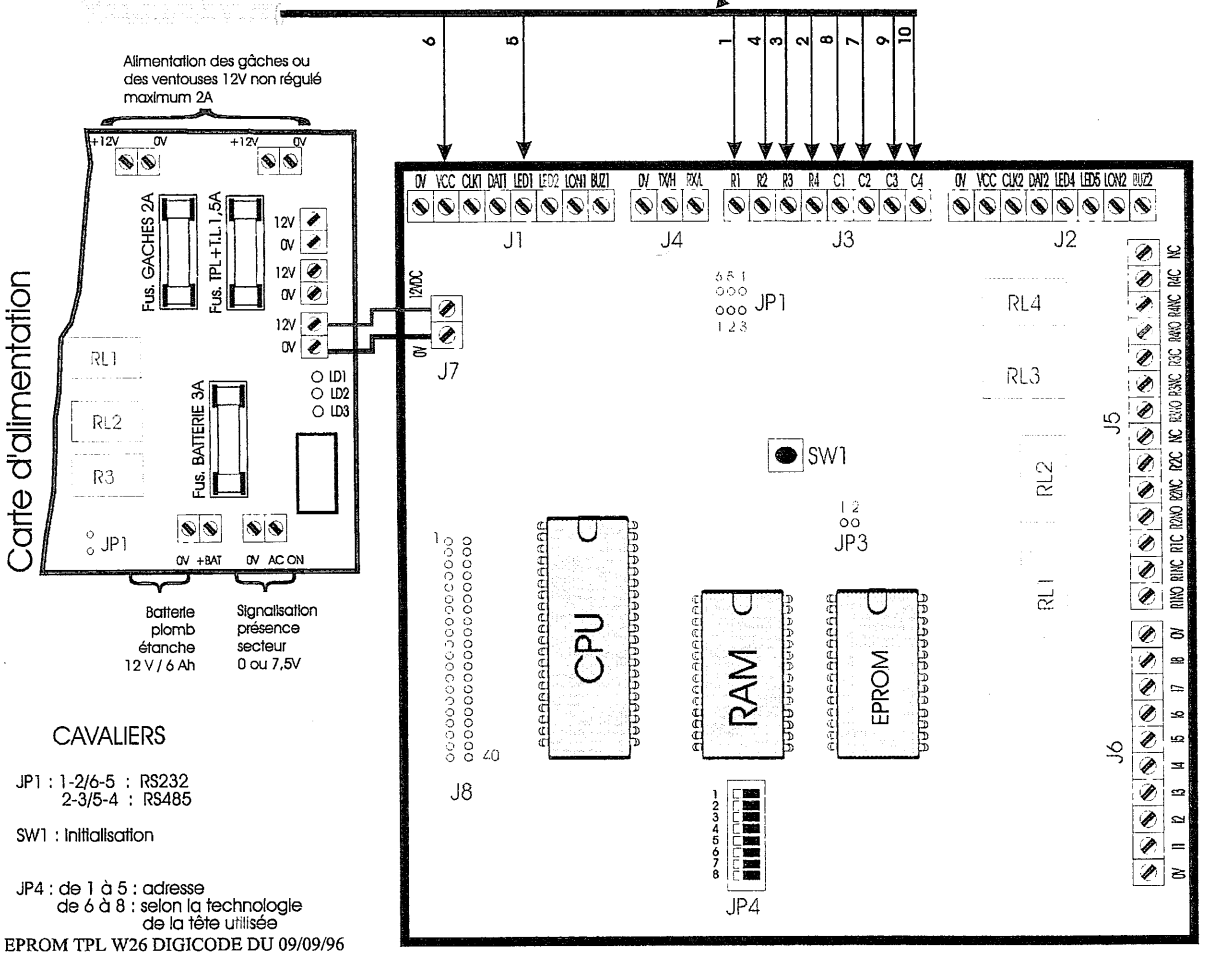
Touche validation

Longueur maximum câble:15 m pour 2 claviers et 30 m pour 1 seul clavier

Clavier DIGICODE 5218

**Nota:** Si la deuxième porte dispose d'un autre clavier, son câblage est identique à l'exception du fil n°5 qui se câble sur LED 4. ( les signaux R1 à C4 se trouvent partagés par les deux claviers)

10 fils souples 6/10 non torsadés et blindés sous tresse CAE 9121-0034 ou Belden 9540 La tresse à la terre côté contrôleur uniquement




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : selon la technologie de la tête utilisée

EPROM TPL W26 DIGICODE DU 09/09/96

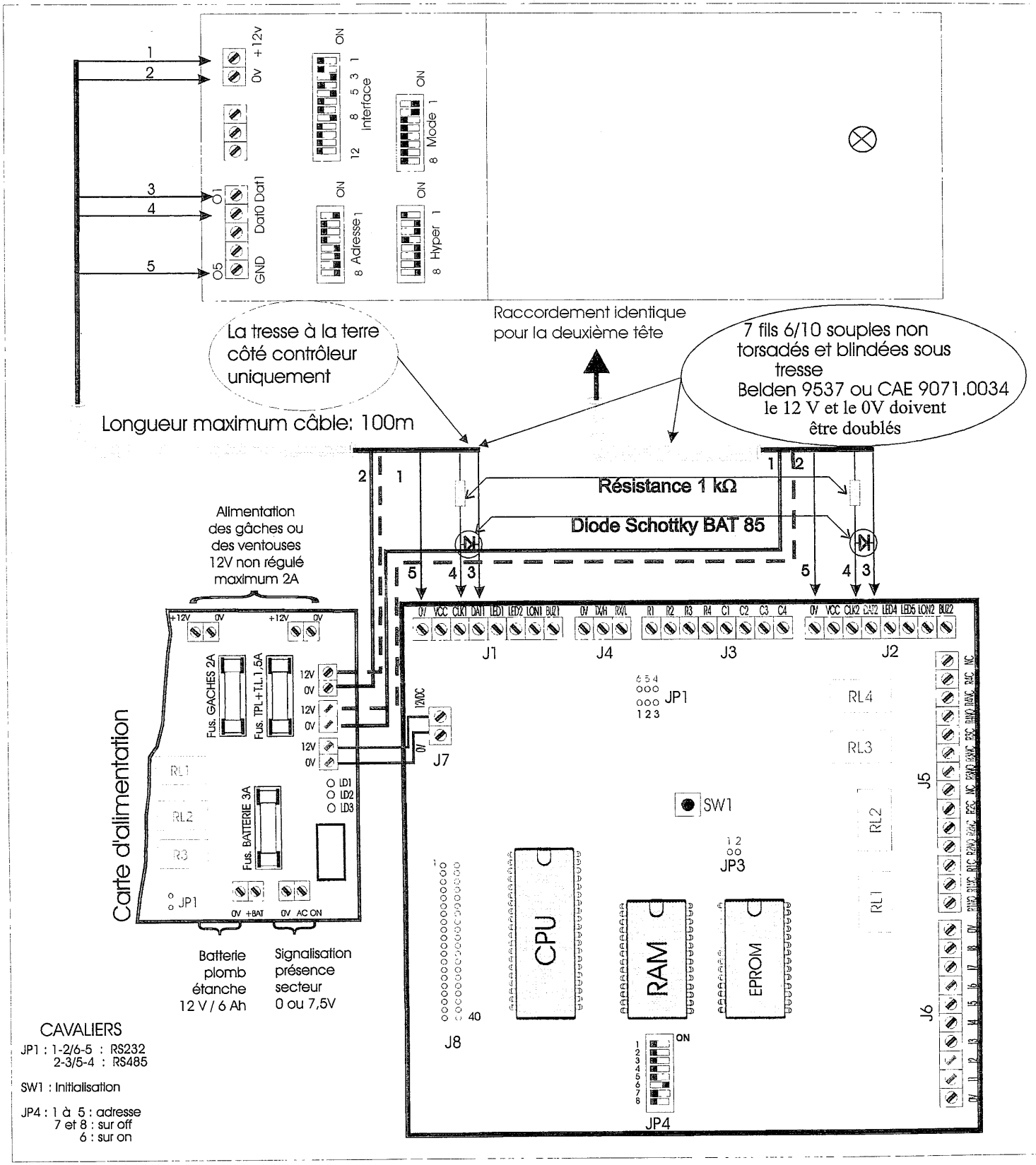

FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00



**Référence** : RA_TPLX_DIGICODE
**Version** : 1.0
**Date de mise à jour** : 16/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur HyperX




### CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
7 et 8 : sur off
6 : sur on

Référence : RA_TPLX_HperX_w26

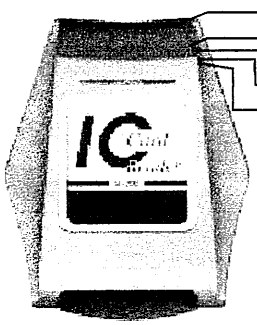
Version: 1.1

Date de mise à jour : 16/04/99


FINGERKI
20 rue Troyc
92310 SEVRI
Tel : 01.41.14.03.(
Fax : 01.46.26.58.(

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur cartes à puce



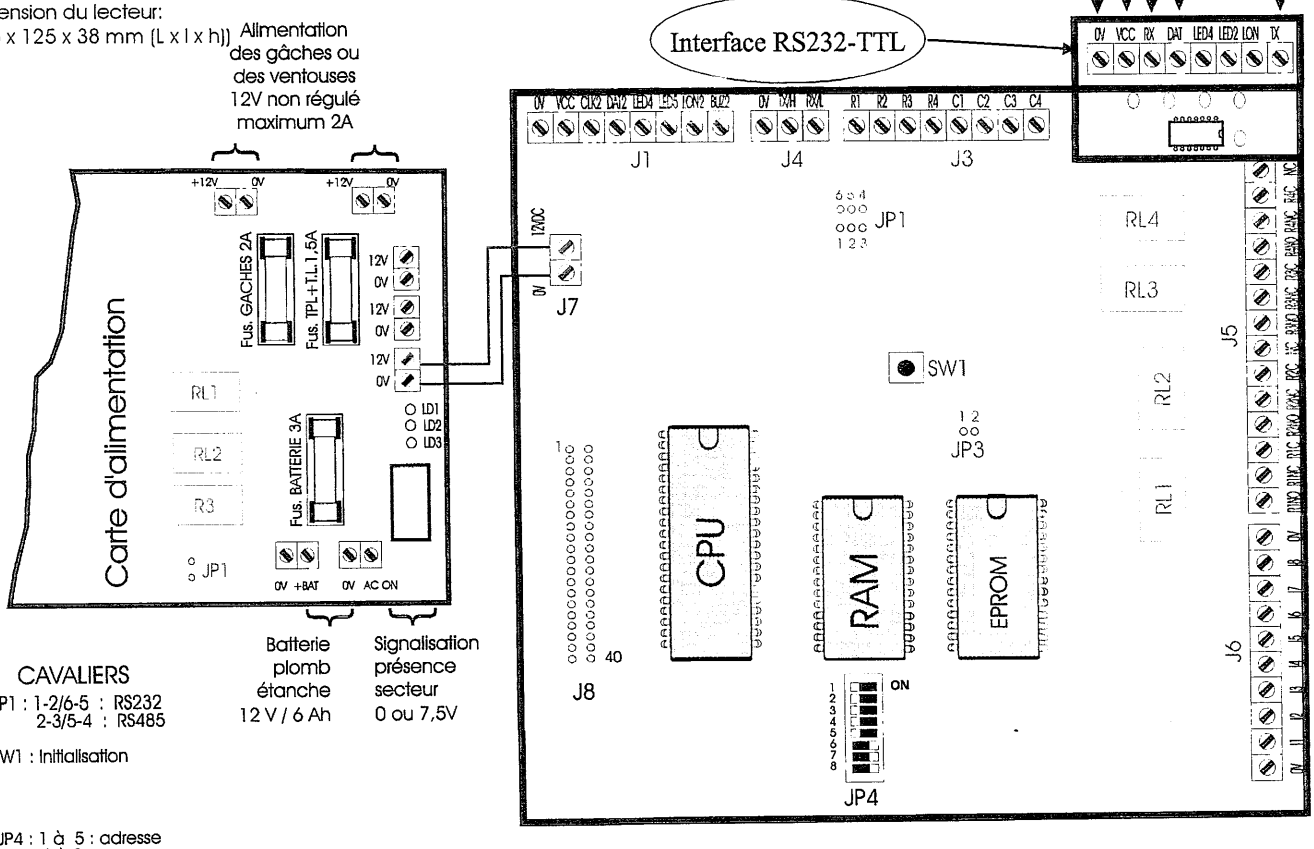
5 fils souples non torsadés
blindées sous tresse.
BELDEN 9535 ou
CAE 9051.0034
Distance maximale :
15 m

Marron
Vert
Bleu
Rouge
Noir

Dimension du lecteur:
(105 x 125 x 38 mm (L x l x h))

Alimentation
des gâches ou
des ventouses
12V non régulé
maximum 2A

Interface RS232-TTL




Batterie
plomb
étanche
12 V / 6 Ah

Signalisation
présence
secteur
0 ou 7,5V

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : 1 à 5 : adresse
6 à 8 : sur on

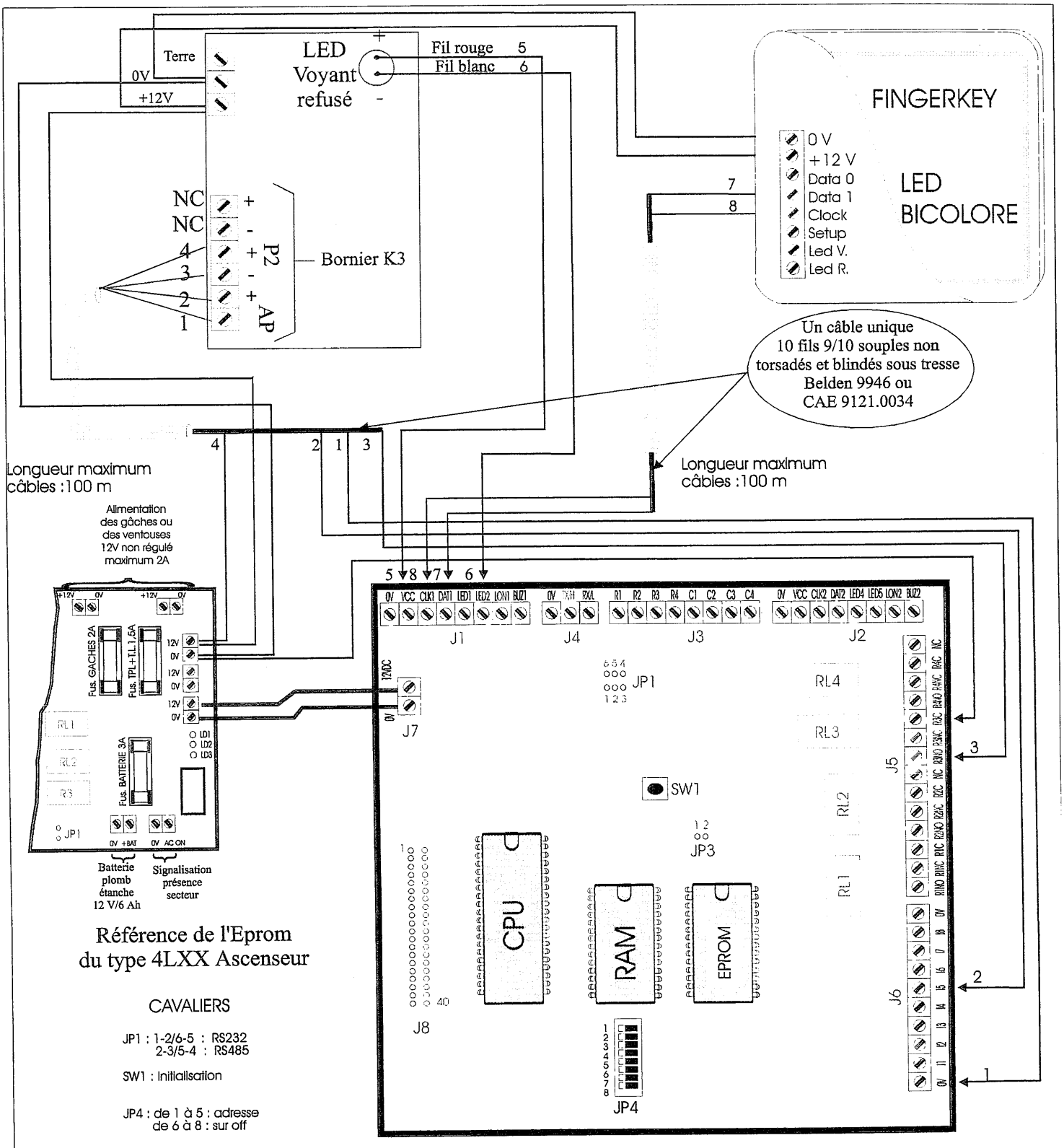
Eprom TPLSAHO
du 04/04/99

Référence : RA_TPLX_PUCE
Version: 2.0
Date de mise à jour : 07/04/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur proximité AVALEUR




### Référence de l'Eprom du type 4LXX Ascenseur

CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

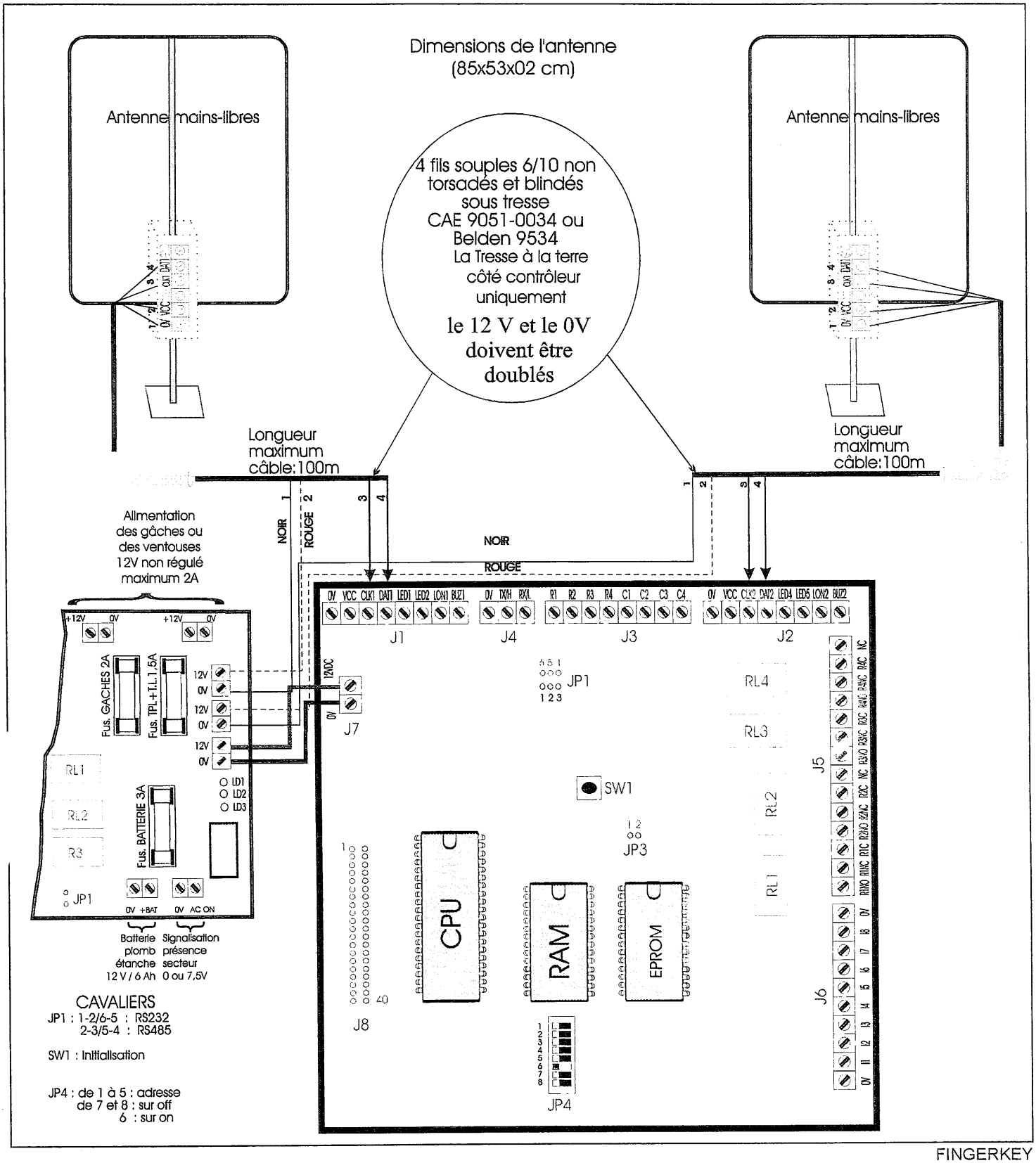
JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off

Référence : RA_TPLX_PROX-MOT
Version: 1.0
Date de mise à jour : 01/03/99


FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur mains-libres FINGERKEY_W26





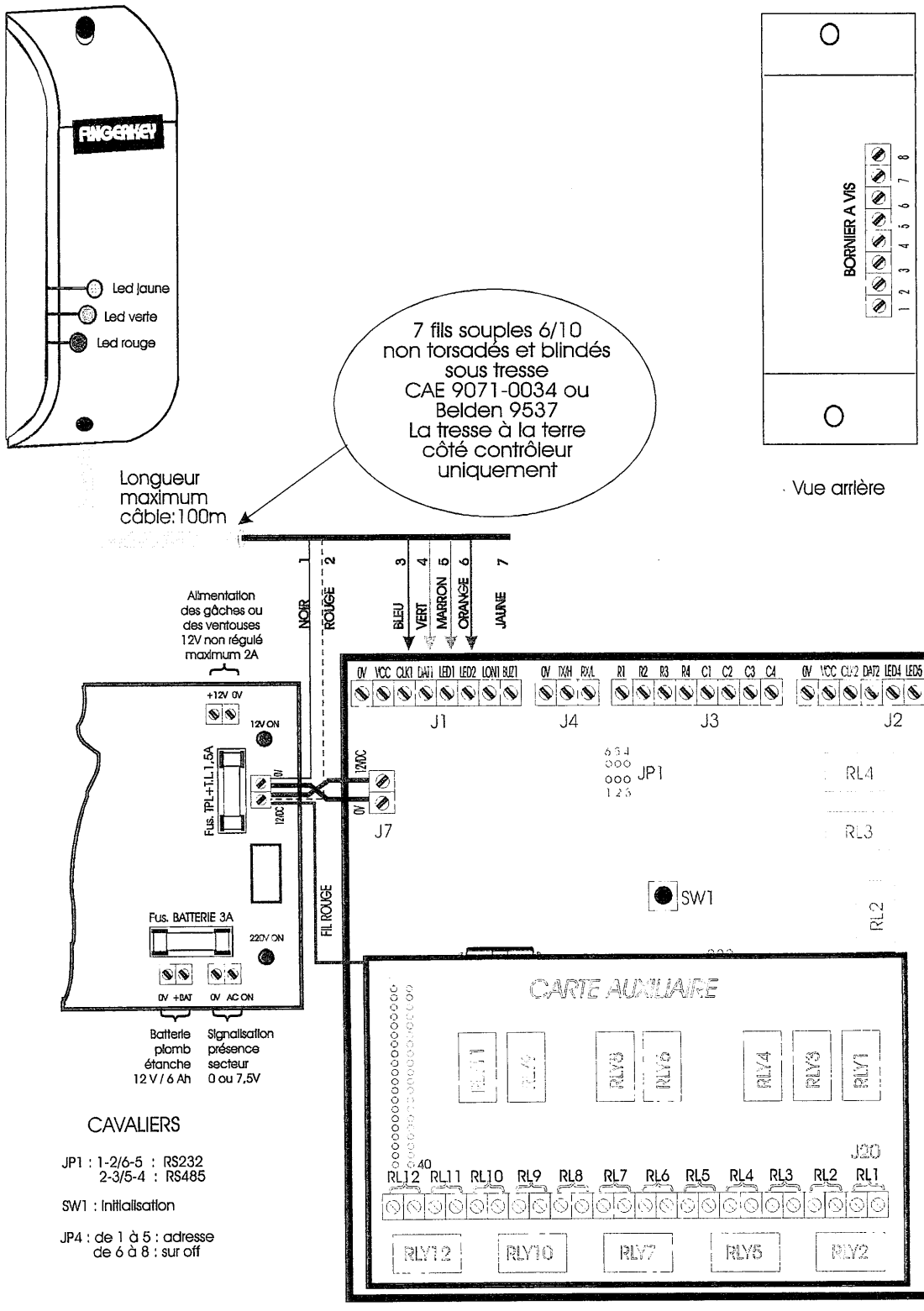
FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00



**Référence** : RA_TPLX_MLT_FGK_W26
**Version** : 1.0
**Date de mise à jour** : 12/02/98

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur PROXIMITE FINGERKEY POUR TELECOMMANDE D'ASCENSEUR




CAVALIERS

JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485

SW1 : Initialisation

JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : sur off

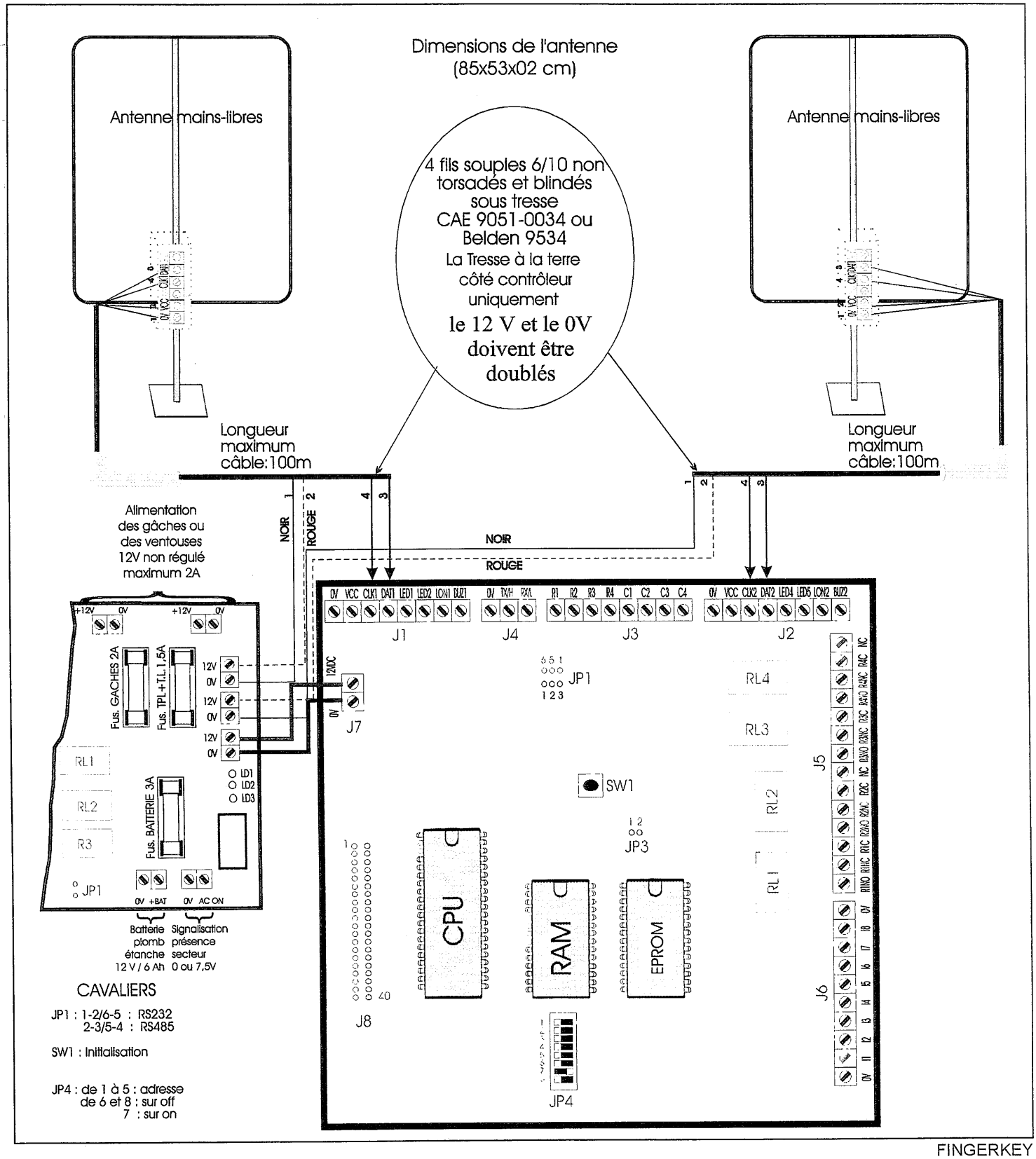

Référence : RA_TPLX_ASC_PR_FGK
Version: 1.0
Date de mise à jour : 08/10/97



FINGERKEY
20 rue Troyon
92310 SEVRES
Tel : 01.41.14.03.03
Fax : 01.46.26.58.00

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / Lecteur mains-libres FINGERKEY_W42





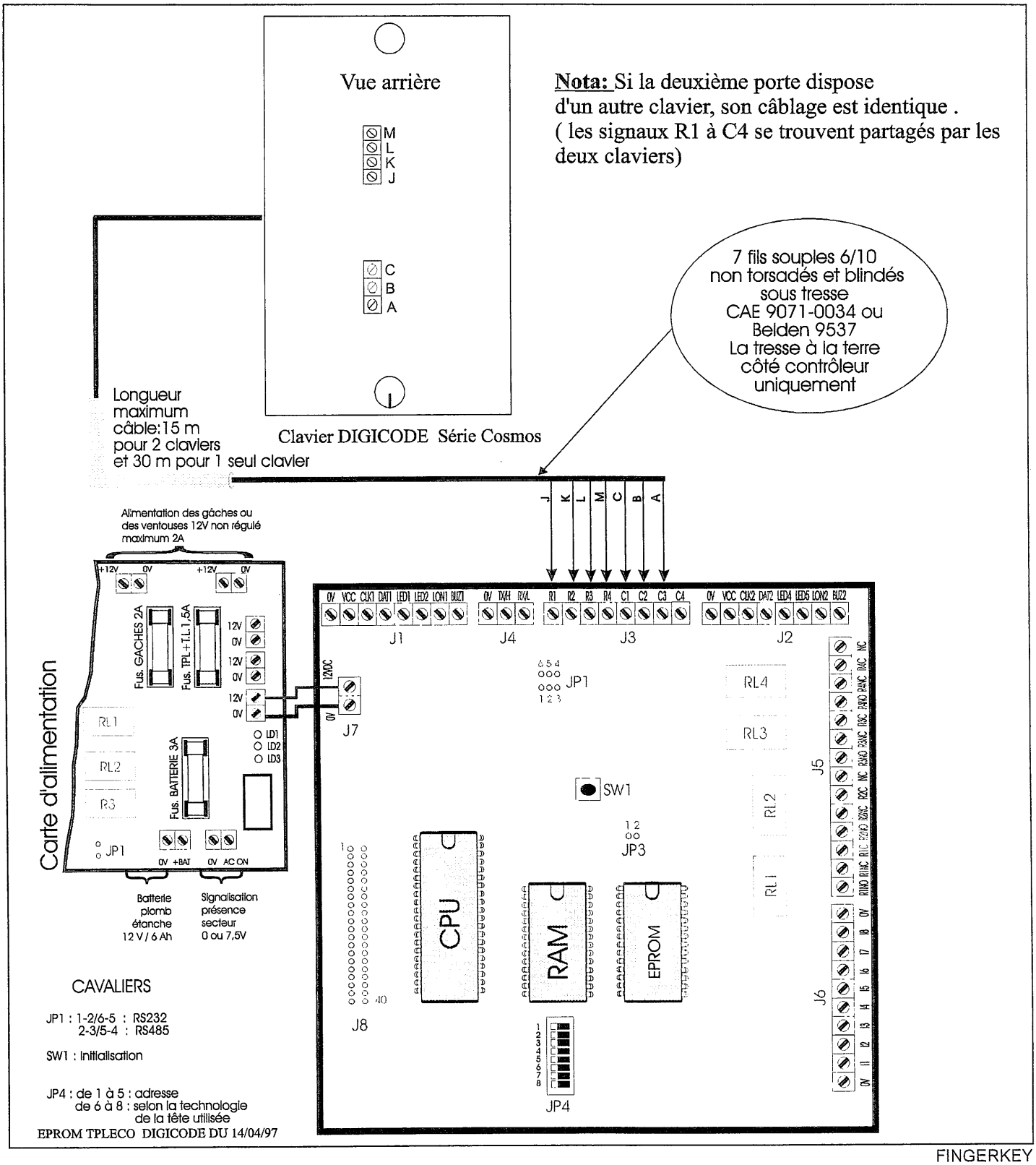
FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00



**Référence** : RA_TPLX_MLT_FGK_W42
**Version** : 1.1
**Date de mise à jour** : 14/04/99

# SCHEMA DE RACCORDEMENT

## TPLX / CLAVIER DIGICODE SECME SERIE COSMOS


Vue arrière
M
L
K
J
C
B
A
Clavier DIGICODE Série Cosmos
Longueur maximum câble:15 m pour 2 claviers et 30 m pour 1 seul clavier
7 fils souples 6/10 non torsadés et blindés sous tresse CAE 9071-0034 ou Belden 9537 La tresse à la terre côté contrôleur uniquement
Nota: Si la deuxième porte dispose d'un autre clavier, son câblage est identique . ( les signaux R1 à C4 se trouvent partagés par les deux claviers)
Alimentation des gâches ou des ventouses 12V non régulé maximum 2A
Carte d'alimentation
Batterie plomb étanche 12 V / 6 Ah
Signalisation présence secteur 0 ou 7,5V
CAVALIERS
JP1 : 1-2/6-5 : RS232
2-3/5-4 : RS485
SW1 : initialisation
JP4 : de 1 à 5 : adresse
de 6 à 8 : selon la technologie de la tête utilisée
EPROM TPLECO DIGICODE DU 14/04/97
CPU
RAM
EPROM


FINGERKEY
20, rue Troyon
92310 SEVRES
Tél : 01 41 14 03 03
Fax : 01 46 26 58 00


**Référence** : RA_TPLX_DIGICODE_COSMOS
**Version** : 1.0
**Date de mise à jour** : 22/04/99